

**ПАРАШЮТНАЯ СИСТЕМА**  
**«СПИРИТ-ВАРИО» («SPIRIT-VARIO»)**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**01077-24РЭ**



## Содержание

|                                                                     | Стр. |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....                                            | 5    |
| 1.1 Назначение.....                                                 | 5    |
| 1.2 Технические данные .....                                        | 5    |
| 1.3 Состав ПС «Спирит-Варио».....                                   | 18   |
| 1.4 Работа ПС «Спирит-Варио» .....                                  | 21   |
| 1.5 Устройство и работа составных частей ПС .....                   | 26   |
| 1.6 Инструмент и принадлежности .....                               | 48   |
| 1.7 Маркировка и пломбирование .....                                | 48   |
| 1.8 Тара и упаковка .....                                           | 48   |
| 1.9 Паспорт.....                                                    | 49   |
| 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....                                 | 49   |
| 2.1 Осмотр .....                                                    | 49   |
| 2.2 Укладка ЗП «Спейс», «Спейс-2», «Смайл» .....                    | 55   |
| 2.3 Укладка ОП.....                                                 | 92   |
| 2.3.1 Укладка ОП типа «Фокус» .....                                 | 92   |
| 2.3.2 Укладка ОП типа «Дельфин-2».....                              | 119  |
| 2.3.3 Укладка ОП для прыжка с принудительным раскрытием ранца ..... | 131  |
| 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ .....                                       | 134  |
| 3.1 Подготовка ПС к прыжку .....                                    | 134  |
| 3.2 Выполнение прыжка .....                                         | 136  |
| 3.3 Действия в особых случаях .....                                 | 140  |
| 3.4 Использование КЗУ СК .....                                      | 140  |
| 3.5 Порядок сборки ПС после приземления .....                       | 141  |
| 3.6 Укладка ПС для складского хранения.....                         | 141  |
| 3.7 Правила хранения и эксплуатации .....                           | 142  |
| 3.8 Обслуживание и ремонт .....                                     | 143  |
| 3.9 Сроки службы.....                                               | 144  |
| 3.10 Регламентные работы .....                                      | 144  |
| 3.11 Транспортирование .....                                        | 145  |
| 4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....                                   | 145  |
| Приложение                                                          |      |
| Перечень принятых условных обозначений.....                         | 146  |

### **Перечень принятых сокращений**

В настоящем документе приняты следующие сокращения:

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| ВП  | - вытяжной парашют                      |
| ВС  | - воздушное судно                       |
| КЗУ | - кольцевое замковое устройство         |
| МВП | - мягкий вытяжной парашют               |
| ОП  | - основной парашют                      |
| ПВП | - пружинный вытяжной парашют            |
| ЗП  | - запасной парашют                      |
| ПС  | - парашютная система                    |
| РЭ  | - руководство по эксплуатации           |
| СК  | - свободные концы (свободный конец)     |
| СУ  | - стропы управления (стропа управления) |

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения парашютной системы «Спирит-Варио» («Spirit-Vario») и правил её эксплуатации. Обозначение парашютной системы следующее: парашютная система «Спирит-Варио», в дальнейшем изложении – парашютная система (ПС).

Наименование людской парашютной системы (нескольких типоразмеров) следующее: ПС «Спирит-Варио» («Spirit-Vario»), в дальнейшем изложении – парашютная система, ПС, изделие.

Парашютная система включает **основной парашют, запасной парашют и комплект составных частей ПС «Спирит-Варио»**, в который входят ранец, подвесная система, концы свободные и элементы, обеспечивающие функционирование ПС.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Выполнение прыжков с самолета или другого носителя **ОПАСНО ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И ЖИЗНИ**. Безопасность выполнения парашютных прыжков непосредственно зависит от точного соблюдения настоящего Руководства. Строго следуйте всем инструкциям и ограничениям!

Изготовитель оставляет за собой право на усовершенствование комплекта.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение

Парашютная система «Спирит-Варио» («Spirit-Vario») (нескольких типов-размеров) предназначена для выполнения тренировочных, спортивных и производственных прыжков парашютистами с различными типами и размерами куполов основного и запасного парашютов.

### 1.2 Технические данные

#### А Комплекта составных частей «Спирит-Варио»

Конструкция комплекта обеспечивает два способа ввода в действие:

- с ручным раскрытием ранца и вводом основного парашюта мягким вытяжным парашютом, который вводится в поток правой рукой;
- с принудительным раскрытием ранца и стягиванием камеры с купола ОП вытяжным звеном (дополнительная опция или комплектация «Студент»).

1.2.1 Конструкция комплекта «Спирит-Варио», включающего ранец с наспинным tandemным расположением контейнеров основного и запасного парашютов, обеспечивает:

1) надёжный ввод в работу как основного, так и запасного парашютов при выполнении прыжков из самолётов и вертолётов на приборной скорости полёта от 140 до 250 км/ч как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии клапанов ранца;

- надёжный ввод в работу ОП при принудительном раскрытии ранца и стягивании камеры с купола ОП вытяжным звеном (дополнительная опция для ранцев 2В, 2С, 3, 4 и 6 – см. таблицу1) после покидания парашютистом горизонтально летящего:

- а) вертолёта на приборной скорости полёта от 80 до 140 км/ч;
- б) самолёта на приборной скорости полёта от 120 до 140км/ч;

2) введение основного парашюта в действие мягким вытяжным парашютом, который вводится в поток правой рукой;

- 3) усилие, необходимое для ввода МВП – не более 5 кгс;
- 4) управление основным парашютом двумя стропами управления;
- 5) отсоединение основного парашюта от подвесной системы как на земле, так и в воздухе с помощью кольцевых замковых устройств;
- 6) усилие, необходимое для выдергивания звена отсоединения основного парашюта – не более 16 кгс;

7) введение в работу ЗП как звеном ручного раскрытия, так и звеном системы «Транзит» после отсоединения ОП;

8) усилие, потребное для выдергивания звена ручного раскрытия - не более 16кгс;

9) управление запасным парашютом двумя стропами управления;

10) работоспособность при температуре от минус 40 до плюс 40 °С;

11) применение электронного страхующего прибора «СYPRES», «VIGIL», «m2 multi» и т.п. для дублирования ввода запасного парашюта;

12) гарантийный ресурс – 500 применений в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе;

13) назначенный ресурс – обеспечение 1000 применений ОП и 40 применений ЗП; далее - **по решению разработчика.**

1.2.2 Ранец комплекта имеет 11 типоразмеров, обеспечивающих размещение ОП и ЗП соответствующей площади (см. таблицу 1).

Таблица 1

| Типоразмер<br>ранца | Площадь<br>ЗП «Смайл»,<br>кв. футов | Площадь<br>ЗП «Спейс»,<br>кв. футов | Площадь<br>ЗП «Спейс-2»**,<br>кв. футов | Площадь ОП,<br>кв. футов |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| 000                 | 100*/110                            | 105*                                | 100/120                                 | 79-100                   |
| 00                  | 110/120                             | 120*                                | 120/135                                 | 100-110                  |
| 0                   | 120                                 | 120*                                | 135                                     | 110-120                  |
| 1А                  | 135                                 | 145*                                | 135/150                                 | 120-135                  |
| 1                   | 150                                 | 145*                                | 150/170                                 | 135-150                  |
| 1/2                 | 150/170                             | 170*                                | 170/190                                 | 150-170                  |
| 2В                  | 170                                 | 170*                                | 170/190                                 | 160-180                  |
| 2С                  | -                                   | 195                                 | 190/210                                 | 170-190                  |
| 3                   | -                                   | 195/225                             | 210/230                                 | 210-235                  |
| 4                   | -                                   | 225                                 | 230/260                                 | 230-265                  |
| 6                   | -                                   | 225/255                             | 230/260                                 | 260-322                  |

Один кв. фут = 0,093 м<sup>2</sup>.

\* - не выпускаются;

\*\* - ЗП уменьшенного укладочного объёма.

1.2.3 Максимальные габаритные размеры уложенной парашютной системы (типоразмер 6), не более:

- длина – 0,60 м;
- ширина – 0,45 м;
- высота – 0,35 м.

1.2.4 Максимальная масса уложенной парашютной системы без запчастей и упаковки - не более 16 кг.

### **Б-1 Основного парашюта «Фокус» («Focus»)**

Парашют «Фокус» («Focus») предусматривает возможность применения при максимальной общей полётной массе 95-125 кг (в зависимости от типоразмера):

- «Фокус-252» («Focus-252») площадью 252 кв.фт (23 м<sup>2</sup>) – 95 кг;
- «Фокус-272» («Focus-272») площадью 272 кв.фт (25 м<sup>2</sup>) – 105 кг;
- «Фокус-282» («Focus-282») площадью 282 кв.фт (26 м<sup>2</sup>) – 115 кг;
- «Фокус-292» («Focus-292») площадью 292 кв.фт (27 м<sup>2</sup>) – 120 кг;
- «Фокус-302» («Focus-302») площадью 302 кв.фт (28 м<sup>2</sup>) – 125 кг.

1.2.5 Конструкция ОП «Фокус» («Focus») обеспечивает:

- надёжную работу на высотах ниже 5000 м над уровнем моря при выполнении парашютных прыжков из самолётов и вертолётов на приборной скорости полёта 140...250 км/ч, как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;

- надёжную работу на высотах от 1200 до 5000 м над уровнем моря при выполнении парашютных прыжков на приборной скорости полёта воздушного судна менее 140 км/ч при задержке в раскрытии парашюта не менее 5 с;

- минимальную безопасную высоту применения парашютной системы – 400 м, с немедленным введением парашюта в действие на скорости полёта горизонтально летящего воздушного судна (далее ВС) 180 км/ч;

- управление парашютом двумя основными стропами управления (далее СУ), установленными на задних свободных концах (далее СК) и дополнительными СУ, установленными на передних СК;

- устойчивую работу на всех режимах планирования при плавном втягивании строп управления;

- перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 10 ед.;

- среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения, при максимальной полётной массе, в режиме полностью отпущенных строп

управления, приведённое к условиям международной стандартной атмосферы,  
- не более 6 м/с;

- среднее значение горизонтальной составляющей скорости планирования, при максимальной полётной массе, в режиме полностью полностью отпущенных строп управления - не менее 10 м/с;

- устойчивую работу купола при плавном втягивании основных СУ до предсрывного режима и удерживании их в этом режиме не менее 5 с;

- разворот на 360° при вытягивании одной СУ за время не более 8 с;

- безопасность приземления при ветре у земли до 12 м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;

- работоспособность при температуре от минус 40°C до плюс 40°C;

- назначенный ресурс – 1000 применений (с заменой строп по мере износа или через каждые 500 прыжков); далее – по решению разработчика.

## **Б-2 Основного парашюта «Дельфин-2» («Dolphin-2»)**

Парашют «Дельфин-2» («Dolphin-2») предусматривает возможность применения при максимальной общей полётной массе 100-160 кг (в зависимости от типоразмера):

- «Дельфин-2-170» («Dolphin-2-170») площадью 170 кв.фт (15,8 м<sup>2</sup>) – 100 кг;

- «Дельфин-2-190» («Dolphin-2-190») площадью 190 кв.фт (17,7 м<sup>2</sup>) – 110 кг;

- «Дельфин-2-210» («Dolphin-2-210») площадью 210 кв.фт (19,5 м<sup>2</sup>) – 120/100\* кг;

- «Дельфин-2-235» («Dolphin-2-235») площадью 235 кв.фт (21,8 м<sup>2</sup>) – 130/110\* кг;

- «Дельфин-2-265» («Dolphin-2-265») площадью 265 кв.фт (24,6 м<sup>2</sup>) – 150/130\* кг;

- «Дельфин-2-290» («Dolphin-2-290») площадью 290 кв.фт (27,0 м<sup>2</sup>) – 160/140\* кг.

**\*- при использовании парашюта в учебных целях.**

### **1.2.6 Конструкция ОП «Дельфин-2» («Dolphin-2») обеспечивает:**

- надёжную работу на высоте ниже 5000 м при выполнении прыжка на скорости полёта ВС 140-250 км/ч по прибору, как при немедленном введении в действие, так и с любой задержкой в раскрытии парашюта;

- надёжную работу при принудительном раскрытии ранца и стягивании камеры с купола ОП вытяжным звеном после покидания парашютистом горизонтально летящего:

а) вертолёта на приборной скорости полёта от 80 км/ч до 140 км/ч;

б) самолёта на приборной скорости полёта от 120 км/ч до 140 км/ч;

- минимально безопасную высоту прыжка 400 м (над уровнем площадки приземления) при немедленном введении парашюта в действие на скорости полёта горизонтально летящего ВС 180-250 км/ч;

- перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 10 ед.;
- среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения (при максимальной загрузке) в режиме полностью отпущенных СУ, приведённое к международной стандартной атмосфере, – не более 5,5 м/с;
- среднее значение горизонтальной составляющей скорости планирования при полностью отпущенных СУ – не менее 12 м/с;
- безопасность приземления при ветре у земли до 15 м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;
- разворот на  $360^0$  при втягивании одной из СУ за время от 6 до 10 с;
- устойчивую работу на всех режимах планирования при плавном втягивании СУ;
- работоспособность при температуре от минус  $40^{\circ}\text{C}$  до плюс  $40^{\circ}\text{C}$ ;
- назначенный ресурс – 1000 применений (с заменой строп по мере износа или через каждые 500 прыжков); далее – по решению разработчика.

### **Б-3 Основного парашюта «Круз» («Cruise»)**

Основной парашют «Круз» («Cruise») предусматривает возможность применения при максимальной общей полётной массе 120-150 кг (в зависимости от типоразмера):

- «Круз-210» («Cruise-210») площадью 210 кв.фт ( $19,5 \text{ м}^2$ ) – 120 кг;
- «Круз-230» («Cruise-230») площадью 230 кв.фт ( $21,4 \text{ м}^2$ ) – 130 кг;
- «Круз-260» («Cruise-260») площадью 260 кв.фт ( $24,1 \text{ м}^2$ ) – 150 кг.

#### **1.2.7 Конструкция ОП «Круз» («Cruise») обеспечивает:**

- 1) надёжную работу на высоте ниже 5000 м при выполнении парашютных прыжков из ВС на приборной скорости полёта 140-250 км/ч как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;
- 2) минимальную высоту прыжка 500 м, с немедленным введением ОП в действие на скорости полёта горизонтально летящего ВС не менее 180 км/час;
- 3) перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 10 ед.;
- 4) среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения парашютиста при максимальной полётной массе и зачеканных СУ, приведённое к международной стандартной атмосфере – не более 5 м/с;
- 5) среднее значение горизонтальной составляющей скорости снижения при полностью отпущенных СУ – не менее 12,0 м/с;
- 6) безопасность приземления при ветре у земли до 15 м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;
- 7) разворот на  $360^{\circ}$  при втягивании одной из СУ за время от 5 до 8 с;

- 8) устойчивую работу на всех режимах полёта при плавном втягивании СУ;
- 9) работоспособность при температуре от минус 40°C до плюс 40°C;
- 10) гарантийный ресурс – 500 применений в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе;
- 11) назначенный ресурс – 1000 применений (с заменой строп по мере износа или через каждые 500 прыжков); далее – по решению разработчика.

#### **Б-4 Основного парашюта «Альтимейт» («Ultimate»)**

Основной планирующий парашют «Альтимейт» («Ultimate») предназначен для совершения прыжков парашютистами со средним опытом полетов на парашюте – крыле и предусматривает возможность применения при максимальной рекомендуемой общей полетной массе (в зависимости от типоразмера):

- «Альтимейт-100» («Ultimate – 100») площадью 100 кв.фт (9,3м<sup>2</sup>) - 87 кг;
- «Альтимейт-110» («Ultimate – 110») площадью 110 кв.фт (10,2м<sup>2</sup>) - 95 кг;
- «Альтимейт-120» («Ultimate – 120») площадью 120 кв.фт (11,2м<sup>2</sup>) - 103 кг;
- «Альтимейт-135» («Ultimate – 135») площадью 135 кв.фт (12,6м<sup>2</sup>) - 116 кг;
- «Альтимейт-150» («Ultimate – 150») площадью 150 кв.фт (14,0м<sup>2</sup>) - 128 кг;
- «Альтимейт-170» («Ultimate – 170») площадью 170 кв.фт (15,8м<sup>2</sup>) - 135 кг;
- «Альтимейт-190» («Ultimate – 190») площадью 190 кв.фт (17,7м<sup>2</sup>) - 135 кг.

#### **1.2.8 Конструкция ОП «Альтимейт» («Ultimate») обеспечивает:**

1) надежную работу на высоте до 4000 м при выполнении прыжков из самолетов и вертолетов на приборной скорости полета от 39 до 62,5м/с (140 – 225 км/час), как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;

2) минимальную высоту прыжка 400м, с немедленным введением парашюта в действие на скорости полета горизонтально летящего летательного аппарата 50 м/с (180 км/час);

3) перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 10 ед.;

4) среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения (при максимальной загрузке) в режиме полностью отпущенных строп управления, приведённое к международной стандартной атмосфере, - не более 5,5м/с;

5) среднее значение горизонтальной составляющей скорости планирования при полностью отпущенных стропах управления - не менее 12.0м/с;

6) безопасность приземления при ветре у земли до 14 м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;

7) разворот на 360° при втягивании одной из СУ за время до 6с;

- 8) устойчивую работу на всех режимах планирования при плавном вытягивании строп управления;
- 9) работоспособность при температуре от минус 40°C до плюс 40°C;
- 10) гарантийный ресурс – 500 прыжков в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе;
- 11) назначенный ресурс – 1000 применений (с заменой строп по мере износа или через каждые 500 прыжков); далее – по решению разработчика.

### **Б-5 Основного парашюта «Альтимейт-2» («Ultimate-2»)**

Основной планирующий парашют «Альтимейт-2» («Ultimate-2») предназначен для совершения прыжков парашютистами со средним опытом полетов на парашюте – крыле и предусматривает возможность применения при максимальной рекомендуемой общей полетной массе (в зависимости от типоразмера):

- «Альтимейт-2-120» («Ultimate-2-120») площадью 120 кв.фт (11,2м<sup>2</sup>) – 103 кг;
- «Альтимейт-2-135» («Ultimate-2-135») площадью 135 кв.фт (12,6м<sup>2</sup>) – 116 кг;
- «Альтимейт-2-150» («Ultimate-2-150») площадью 150 кв.фт (14,0м<sup>2</sup>) – 128 кг;
- «Альтимейт-2-170» («Ultimate-2-170») площадью 170 кв.фт (15,8м<sup>2</sup>) – 135 кг;
- «Альтимейт-2-190» («Ultimate-2-190») площадью 190 кв.фт (17,7м<sup>2</sup>) – 135 кг.

#### **1.2.9 Конструкция ОП «Альтимейт-2» («Ultimate-2») обеспечивает:**

- надёжный ввод в работу при выполнении прыжков на высоте ниже 4000 м из самолётов и вертолётв на приборной скорости полёта 140...250 км/ч как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке ввода;
- минимальную высоту ввода парашюта в действие - 400 м над уровнем посадочной площадки при немедленном введении парашюта в действие на скорости полёта горизонтально летящего воздушного судна (ВС) 180 км/ч, при этом время снижения на полностью наполненном парашюте – не менее 20 с;
- среднее значение вертикальной скорости снижения парашютиста, приведенное к международной стандартной атмосфере, - не более 6 м/с;
- среднее значение горизонтальной скорости снижения парашютиста при полностью отпущенных стропах управления - не менее 12 м/с;
- разворот на 360° при вытягивании одной из СУ за время до 6 с;
- безопасность приземления при ветре у земли до 15 м/с с заходом на цель против ветра;
- работоспособность при температуре от минус 40°C до плюс 40°C;
- перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 10 ед.;

### **Б-6 Основного парашюта «Севен» («Seven»)**

Основной планирующий парашют «Севен» («Seven») предназначен для совершения прыжков парашютистами с небольшим и средним опытом прыжков с парашютом типа «крыло».

- «Севен-120» («Seven-120») площадью 120 кв.фт (11,2м<sup>2</sup>) - 100 кг;
- «Севен -135» («Seven-135») площадью 135 кв.фт (12,6м<sup>2</sup>) - 105 кг;
- «Севен -150» («Seven-150») площадью 150 кв.фт (14,0м<sup>2</sup>) - 110 кг;
- «Севен -170» («Seven-170») площадью 170 кв.фт (15,8м<sup>2</sup>) - 115 кг;
- «Севен -190» («Seven-190») площадью 190 кв.фт (17,7м<sup>2</sup>) - 120 кг.

#### **1.2.10 Конструкция ОП «Севен» («Seven») обеспечивает:**

1) надёжную работу на высоте ниже 4000 м при выполнении парашютных прыжков из воздушного судна (далее ВС) на приборной скорости полёта 140-250 км/ч как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;

2) минимальную высоту прыжка 600 м, с немедленным введением ОП в действие на скорости полёта горизонтально летящего ВС не менее 180 км/час;

3) перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 10 ед.;

4) среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения парашютиста при максимальной полётной массе и зачекованных стропах управления (далее СУ), приведённое к международной стандартной атмосфере – не более 6,5 м/с;

5) среднее значение горизонтальной составляющей скорости снижения при полностью отпущенных СУ – не менее 12,0 м/с;

6) безопасность приземления при ветре у земли до 15 м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;

7) разворот на 360° при втягивании одной из СУ за время до 6 с;

8) устойчивую работу на всех режимах полёта при плавном втягивании СУ;

9) работоспособность при температуре от минус 40°С до плюс 40°С;

10) гарантийный ресурс – 500 применений в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе;

11) назначенный ресурс – 1000 применений (с заменой строп по мере износа или через каждые 500 прыжков); далее – по решению разработчика.

### **Б-7 Основного парашюта «Рейв» («Rave»)**

Основной планирующий парашют «Рейв» («Rave») предназначен для совершения прыжков опытными парашютистами и предусматривает возможность применения при максимальной рекомендуемой общей полётной массе (в зависимости от типоразмера):

- «Рейв-90» («Rave-90») площадью 90 кв.фт ( $8,4\text{м}^2$ ) - 80кг;
- «Рейв-100» («Rave-100») площадью 100 кв.фт ( $9,3\text{м}^2$ ) - 90кг;
- «Рейв-110» («Rave-110») площадью 110 кв.фт ( $10,2\text{м}^2$ ) - 100кг;
- «Рейв-120» («Rave-120») площадью 120 кв.фт ( $11,2\text{м}^2$ ) - 110кг;
- «Рейв-130» («Rave-130») площадью 130 кв.фт ( $12,6\text{м}^2$ ) - 120кг.

#### **1.2.11 Конструкция ОП «Рейв» («Rave») обеспечивает:**

1) надёжную работу на высоте до 4000 м при выполнении прыжков из самолётов и вертолётов на приборной скорости полета от 39 до 69,4 м/с (140 – 250 км/час), как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;

2) минимальную высоту прыжка 600 м, с немедленным введением парашюта в действие на скорости полёта горизонтально летящего воздушного судна 50 м/с (180 км/час);

3) перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 10 ед.;

4) среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения (при максимальной загрузке) в режиме полностью отпущенных строп управления, приведённое к международной стандартной атмосфере, - не более 6,0м/с;

5) среднее значение горизонтальной составляющей скорости снижения при полностью отпущенных стропах управления - не менее 14.0м/с;

6) безопасность приземления при ветре у земли до 15м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;

7) разворот на  $360^0$  при втягивании одной из СУ за время до 5с;

8) устойчивую работу на всех режимах полёта при плавном втягивании строп управления;

9) работоспособность при температуре от минус  $40^{\circ}\text{C}$  до плюс  $40^{\circ}\text{C}$ ;

10) гарантийный ресурс – 500 прыжков в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе;

11) назначенный ресурс – 1000 применений (с заменой строп по мере износа или через каждые 500 прыжков); далее – по решению разработчика.

### **Б-8 Основного парашюта «Бестия» («Bestia»)**

Основной планирующий парашют «Бестия» («Bestia») предназначен для совершения прыжков опытными парашютистами и предусматривает возможность применения при максимальной рекомендуемой общей полётной массе (в зависимости от типоразмера):

- «Бестия-79» («Bestia-79») площадью 79 кв.фт (7,3 м<sup>2</sup>) - 88 кг;
- «Бестия-84» («Bestia-84») площадью 84 кв.фт (7,8 м<sup>2</sup>) - 94 кг;
- «Бестия-90» («Bestia-90») площадью 90 кв.фт (8,4 м<sup>2</sup>) - 102 кг.

#### **1.2.12 Конструкция ОП «Бестия» («Bestia») обеспечивает:**

- 1) надёжную работу на высоте до 4000 м при выполнении прыжков из самолётов и вертолётов на приборной скорости полета от 39 до 69,4 м/с (140 – 250 км/час), как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;
- 2) минимальную высоту прыжка 600 м, с немедленным введением парашюта в действие на скорости полёта горизонтально летящего воздушного судна 50 м/с (180 км/час);
- 3) перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 10 ед.;
- 4) среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения (при максимальной загрузке) при зачехованных стропах управления, приведённое к международной стандартной атмосфере - не более 6,0м/с;
- 5) среднее значение горизонтальной составляющей скорости снижения при полностью отпущенных стропах управления - не менее 20,0м/с;
- 6) безопасность приземления при ветре у земли до 15м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;
- 7) разворот на 360° при втягивании одной из СУ за время до 5 с;
- 8) устойчивую работу на всех режимах полёта при плавном втягивании строп управления;
- 9) работоспособность при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С;
- 10) гарантийный ресурс – 500 прыжков в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе;
- 11) назначенный ресурс – 1000 применений (с заменой строп по мере износа или через каждые 500 прыжков); далее – по решению разработчика.

### **В-1 Запасного парашюта «Спейс» («Space»)**

Парашют предусматривает возможность применения при максимальной общей полётной массе 100-150 кг (в зависимости от типоразмера):

- «Спейс-195» («Space-195») площадью 195 кв.фт (18,1 м<sup>2</sup>) – 115 кг;
- «Спейс-225» («Space-225») площадью 225 кв.фт (20,9 м<sup>2</sup>) – 133 кг;
- «Спейс-255» («Space-255») площадью 250 кв.фт (23,2 м<sup>2</sup>) – 150 кг.

#### **1.2.13 Конструкция ЗП «Спейс» («Space») обеспечивает:**

- надёжную работу на высоте ниже 5000 м при выполнении прыжков из самолётов и вертолётов на приборной скорости полёта ВС 140-250 км/ч, как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;
- минимальную высоту прыжка 150 м, с немедленным введением парашюта в действие на скорости полёта горизонтально летящего ВС 180-250 км/ч;
- перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 16 ед.;
- среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения в режиме полностью отпущенных СУ, приведённое к международной стандартной атмосфере, – не более 6,5 м/с;
- среднее значение горизонтальной составляющей скорости планирования при полностью отпущенных СУ – не менее 12,0 м/с;
- безопасность приземления при ветре у земли до 15 м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;
- разворот на 360° при втягивании одной из СУ за время до 7 с;
- устойчивую работу на всех режимах планирования при плавном втягивании СУ;
- работоспособность при температуре от минус 40°С до плюс 40°С.
- назначенный ресурс – 30 применений; далее – по решению разработчика.

## **В-2 Запасного парашюта «Смайл» («Smile»)**

Запасной парашют предусматривает возможность применения при максимальной рекомендуемой общей полётной массе (в зависимости от типоразмера):

- «Смайл-110» («Smile-110») площадью 110 кв.фт (10,2 м<sup>2</sup>) – 85 кг;
- «Смайл-120» («Smile-120») площадью 120 кв.фт (11,2 м<sup>2</sup>) – 92 кг;
- «Смайл-135» («Smile-135») площадью 135 кв.фт (12,6 м<sup>2</sup>) – 102 кг;
- «Смайл-150» («Smile-150») площадью 150 кв.фт (14,0 м<sup>2</sup>) – 110 кг;
- «Смайл-170» («Smile-170») площадью 170 кв.фт (15,8 м<sup>2</sup>) – 125 кг.

### **1.2.14 Конструкция ЗП «Смайл» («Smile») обеспечивает:**

- надёжную работу на высоте ниже 5000 м при выполнении прыжков из самолётов и вертолётов на приборной скорости полёта 140-250 км/ч, как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;
- минимальную высоту прыжка – 150 м, с немедленным введением ЗП в действие на скорости полёта горизонтально летящего ВС 180-250 км/ч;
- перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 16 ед.;
- среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения в режиме зачехованных СУ, приведённое к международной стандартной атмосфере, – не более 6,0 м/с;
- среднее значение горизонтальной составляющей скорости планирования при полностью отпущенных СУ – не менее 12,0 м/с;
- безопасность приземления при ветре у земли до 15 м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;
- разворот на 360° при втягивании одной из СУ за время до 7 с;
- устойчивую работу на всех режимах планирования при плавном втягивании СУ;
- работоспособность при температуре от минус 40°С до плюс 40°С;
- назначенный ресурс – 30 применений; далее – по решению разработчика.

### **В-3 Запасного парашюта «Спейс-2» («Space-2»)**

Запасной парашют «Спейс-2» («Space-2») предусматривает возможность применения при максимальной рекомендуемой общей полётной массе (в зависимости от типоразмера):

- «Спейс-2-100» («Space-2-100») площадью 100 кв.фт (9,3 м<sup>2</sup>) – 80 кг;
- «Спейс-2-110» («Space-2-110») площадью 110 кв.фт (10,2 м<sup>2</sup>) – 87 кг;
- «Спейс-2-120» («Space-2-120») площадью 120 кв.фт (11,2 м<sup>2</sup>) – 95 кг;
- «Спейс-2-135» («Space-2-135») площадью 135 кв.фт (12,6 м<sup>2</sup>) – 107 кг;
- «Спейс-2-150» («Space-2-150») площадью 150 кв.фт (14,0 м<sup>2</sup>) – 115 кг.
- «Спейс-2-170» («Space-2-170») площадью 170 кв.фт (15,8 м<sup>2</sup>) – 130 кг;
- «Спейс-2-190» («Space-2-190») площадью 190 кв.фт (17,7 м<sup>2</sup>) – 140 кг;
- «Спейс-2-210» («Space-2-210») площадью 210 кв.фт (19,5 м<sup>2</sup>) – 150 кг;
- «Спейс-2-230» («Space-2-230») площадью 230 кв.фт (21,4 м<sup>2</sup>) – 160 кг;
- «Спейс-2-260» («Space-2-260») площадью 260 кв.фт (24,2 м<sup>2</sup>) – 170 кг.

#### **1.2.15 Конструкция ЗП «Спейс-2» («Space-2») обеспечивает:**

- надёжную работу на высоте ниже 5000 м при выполнении прыжков из самолётов и вертолётов на приборной скорости полёта ВС 140-250 км/ч, как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;
- минимальную высоту прыжка 150 м, с немедленным введением ЗП в действие на скорости полёта горизонтально летящего ВС 180-250 км/ч;
- перегрузки в момент наполнения парашюта - не более 16 ед.;
- среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения в режиме зачекованных строп управления, приведенное к международной стандартной атмосфере, – не более 6,0 м/с;
- среднее значение горизонтальной составляющей скорости планирования при полностью отпущенных стропах управления – не менее 13,0 м/с;
- безопасность приземления при ветре у земли до 15 м/с с заходом парашютиста на цель против ветра;
- разворот на 360<sup>0</sup> при втягивании одной из СУ за время до 9 с;
- устойчивую работу на всех режимах планирования при плавном втягивании строп управления;
- работоспособность при температуре от минус 40°С до плюс 40°С;
- назначенный ресурс – 30 применений; далее – по решению разработчика.

### 1.3 Состав ПС «Спирит-Варио»

Таблица 2

| Обозначение                  | Наименование                             | Кол. | Примечание                    |
|------------------------------|------------------------------------------|------|-------------------------------|
| <b><u>Основные части</u></b> |                                          |      |                               |
| 1-05776.00                   | Парашют вытяжной пружинный               | 1    | ВП ЗП                         |
| 1-02829.00                   | Парашют вытяжной (Д=0,9м)                | 1    | ВП ОП                         |
| или                          |                                          |      |                               |
| 1-02829.00-01                | Парашют вытяжной (Д=0,8м)                |      |                               |
| или                          |                                          |      |                               |
| 1-02829.00-02                | Парашют вытяжной (Д=0,7м)                |      |                               |
| или                          |                                          |      |                               |
| 1-02829.00-03                | Парашют вытяжной (Д=0,6м)                |      |                               |
| 3-02816.00                   | Концы свободные (комплект)               | 1    | Основного парашюта            |
| или 3-05750.00               |                                          |      |                               |
| или 3-08703.00               |                                          |      |                               |
| или 3-09728.00               |                                          |      |                               |
| или 3-10747.00               |                                          |      |                               |
| или 3-11736.00               |                                          |      |                               |
| или 3-13726.00               |                                          |      |                               |
| или 3-13728.00               |                                          |      |                               |
| или 3-13729.00               |                                          |      |                               |
| или 3-13730.00               |                                          |      |                               |
| или 3-19720.00               |                                          |      |                               |
| или 3-20731.00               |                                          |      |                               |
| или 3-20733.00               |                                          |      |                               |
| 3-02826.00                   | Система подвесная RW 2 кольца            | 1    | Кольца – на бёдрах            |
| или 3-04739.00               | Система подвесная RW 4 кольца            |      | Кольца – на бёдрах и          |
| или 3-11710.00               | Система подвесная регулируемая «Студент» |      | груди                         |
| 4-07716.00                   | Ранец «Спирит-Варио»                     | 1    | Размеры ранца – см. таблицу 1 |
| или                          | («Spirit-Vario»)                         |      |                               |
| 4-06700.00 «Студент»         | Ранец «Спирит-Варио-Студент»             |      |                               |

*Продолжение таблицы 2*

| Обозначение                                                                                                                                                                            | Наименование                                      | Кол. | Примечание                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|------------------------------------|
| 5-09727.00<br>или 5-09727.00-01<br>или 5-11715.00<br>или 5-21706.00<br>или 5-21706.00-01                                                                                               | Звено ручного раскрытия                           | 1    | Запасного парашюта                 |
| 5-19725.00                                                                                                                                                                             | Звено отсоединения                                | 1    | Основного парашюта                 |
| 9-09705.00<br>или 9-09705.00-01<br>или 9-09705.00-02<br>или 9-09705.00-02-6                                                                                                            | Камера ОП                                         | 1    |                                    |
| 9-06758.00                                                                                                                                                                             | Камера запасного парашюта                         | 1    |                                    |
| 10-13731.00<br>или 10-03702.00                                                                                                                                                         | Звено вытяжное ОП<br>Звено вытяжное с «коллапсом» | 1    |                                    |
| 10-02820.00<br>или 10-04703.00<br>или 10-05751.00<br>или 10-08702.00<br>или 10-09729.00<br>или 10-10746.00<br>или 10-19721.00<br>или 10-19739.00<br>или 10-20734.00<br>или 10-20735.00 | Звено управления                                  | 2    | Основного парашюта                 |
| 10-19721.00                                                                                                                                                                            | Звено управления дополнительное                   | 2    | Для концов свободных<br>3-19720.00 |
| 10-02820.00                                                                                                                                                                            | Звено управления                                  | 2    | Запасного парашюта                 |
| 10-19738.00                                                                                                                                                                            | Удлинитель                                        | 2    | По отдельному договору             |
| 10-19756.00                                                                                                                                                                            | Звено с вертлюгом                                 | 1    | По отдельному договору             |
| 10-04717.00                                                                                                                                                                            | Звено раскрытия («Транзит»)                       | 1    | По отдельному договору             |
| 10-17715.00<br>или 10-07726.00                                                                                                                                                         | Звено вытяжное<br>Звено вытяжное «Студент»        | 1    | По отдельному договору             |

## Продолжение таблицы 2

| Обозначение                                 | Наименование                   | Кол. | Примечание                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|------|---------------------------|
| <b>Основной парашют</b>                     |                                |      |                           |
| 2-19707.00                                  | Парашют «Фокус»                | 1    | Площадь ОП: 252-302 кв.фт |
| 2-05767.00                                  | или Парашют «Дельфин-2»        | 1    | Площадь ОП: 170-290 кв.фт |
| 2-23733.00                                  | или Парашют «Круиз»            | 1    | Площадь ОП: 210-260 кв.фт |
| 2-09714.00                                  | или Парашют «Ultimate»         | 1    | Площадь ОП: 100-190 кв.фт |
| 2-19728.00                                  | или Парашют «Ultimate-2»       | 1    | Площадь ОП: 120-190 кв.фт |
| 2-20717.00                                  | или Парашют «Seven»            | 1    | Площадь ОП: 120-190 кв.фт |
| 2-18720.00                                  | или Парашют «Рейв»             | 1    | Площадь ОП: 90-130 кв.фт  |
| 2-22719.00                                  | или Парашют «Бестия»           | 1    | Площадь ОП: 79-90 кв.фт   |
| <b>Запасной парашют</b>                     |                                |      |                           |
| 2-03711.00                                  | Парашют запасной «Space»       | 1    | Площадь ЗП: 195 кв.фт     |
| или 2-03712.00                              |                                |      | Площадь ЗП: 225 кв.фт     |
| или 2-03713.00                              |                                |      | Площадь ЗП: 255 кв.фт     |
| 2-16726.00                                  | или Парашют запасной «Smile»   | 1    | Площадь ЗП: 110-150 кв.фт |
| или 2-16727.00                              |                                |      | Площадь ЗП: 170 кв.фт     |
| 2-08715.00                                  | или Парашют запасной «Space-2» | 1    | Площадь ЗП: 100-260 кв.фт |
| <b><u>Комплект запасных частей</u></b>      |                                | 1    |                           |
| <b><u>Комплект укладочных средств</u></b>   |                                |      |                           |
| Сумка переносная                            |                                | 1    |                           |
| <b><u>Эксплуатационная документация</u></b> |                                |      |                           |
| Паспорт                                     |                                | 1    |                           |
| 01077-24РЭ                                  | Руководство по эксплуатации    | 1    |                           |

## 1.4 Работа ПС «Спирит-Варио»

### А Работа основного парашюта

#### 1) Вариант с ручным раскрытием ранца и вводом основного парашюта мягким вытяжным парашютом

После отделения от ВС, на этапе свободного падения, парашютист вводит в действие ОП, для чего необходимо:

- принять положение лицом вниз параллельно земле с допустимым отклонением порядка 45 градусов; правой рукой взять пластиковую втулку МВП на нижнем обрезе ранца;

- одним резким движением вытянуть мягкий ВП из кармана на ранце (вывести его в сторону на длину вытянутой руки до уровня плеча) и сразу выбросить в поток (все действия выполняются одним движением).

Вытяжной парашют, наполнившись, расчехляет контейнер ОП, вытягивает камеру с ОП из ранца, стропы – из резиновых сот камеры, затем – купол из камеры (рисунок 1А).

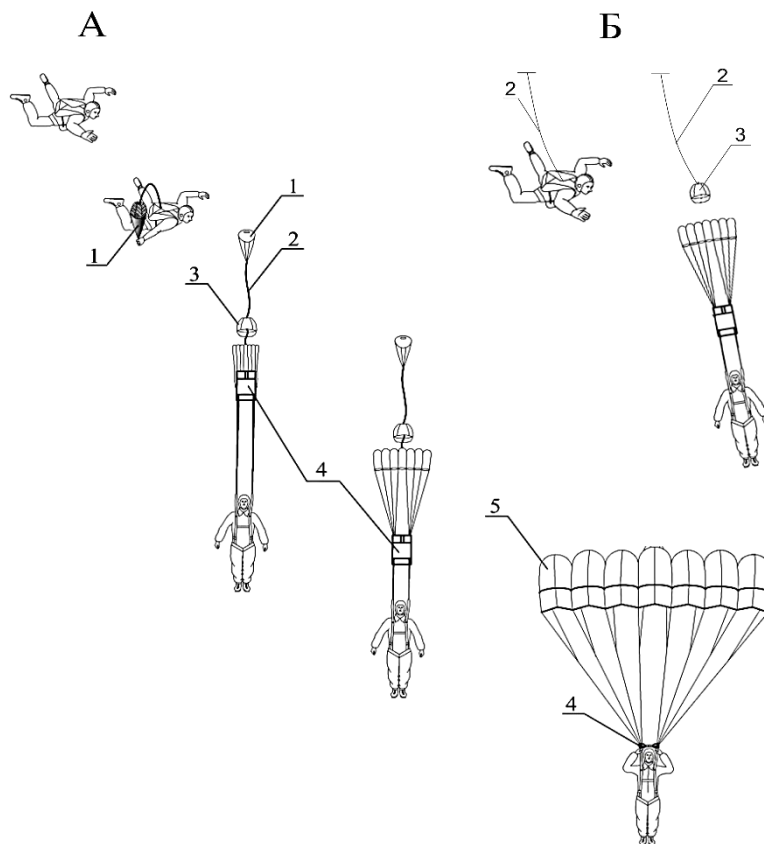


Рисунок 1 – Схема работы ОП

1 – парашют вытяжной; 2 – звено вытяжное ОП; 3 – камера ОП;  
4 – устройство рифления (слайдер); 5 – купол ОП

Под действием набегающего потока, преодолевая силу сопротивления устройства рифления (слайдера), купол наполняется, а слайдер спускается по стропам вниз.

После наполнения ОП система начинает планирующий спуск в режиме средней горизонтальной скорости. Перевод системы в режим максимальной горизонтальной скорости выполняется парашютистом после расчеховки укороченных строп управления.

Выполнив проверку купола: «Наполнен» – «Устойчив» – «Управляем»\*.

\*- «Наполнен» – все секции купола равномерно наполнены воздухом, имеют правильную симметричную форму, стропы не оггибают купол или части купола;

- «Устойчив» – парашют обеспечивает прямолинейное движение при отсутствии воздействия на органы управления;

- «Управляем» – реакция купола на вводы органами управления (в т.ч. и СК) адекватная, аэродинамический подрыв купола («подушка») выполняется; наполненность и устойчивость в «Полном», «Среднем» и «Нижнем» режимах сохраняется.

## **2) Вариант с принудительным раскрытием ранца и стягиванием камеры с купола вытяжным звеном (дополнительная опция)**

При отделении парашютиста от воздушного судна звено вытяжное, смонтированное на ранце и закрепленное карабином в ВС, разматывается и, натянувшись, расчеховывает клапаны ранца (рисунок 1Б). Под действием силы натяжения звена происходит последовательное вытягивание камеры с ОП из ранца и выход строп из резиновых сот камеры, затем – купола ОП из камеры. Камера остается на вытяжном звене под бортом ВС.

После наполнения ОП система начинает планирующий спуск в режиме средней горизонтальной скорости. Перевод системы в режим максимальной горизонтальной скорости выполняется парашютистом после расчеховки укороченных строп управления.

Выполнить проверку купола: «Наполнен» – «Устойчив» – «Управляем» и т.д.

## **Б Работа запасного парашюта**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ЗАПАСНОЙ ПАРАШЮТ ДОЛЖЕН БЫТЬ СНАБЖЕН СТРАХУЮЩИМ ПРИБОРОМ.

Запасной парашют вводится в действие при отказе ОП, который предварительно необходимо отсоединить (рисунки 2А, 2Б). Отказавший ОП отцепляют путем выдёргивания звена отсоединения, основа которого крепится в кармане на правой передней лямке подвесной системы и доступна для выдергивания как правой, так и левой рукой. При выдергивании звена отсоединения освобождаются оба свободных конца подвесной системы с отказавшим ОП.

После отцепки СК ОП звено отсоединения сразу выбрасывается (рисунок 2В).

Запасной парашют вводится в действие тремя способами:

### **а) звеном ручного раскрытия (напрямую)**

Трапециевидное вытяжное кольцо, удобное для выдергивания и левой, и правой, и обеими руками, установлено в кармане на левой передней лямке подвесной системы.

Для ввода в действие ЗП необходимо в стабильном положении тела (рисунок 2) выдернуть звено ручного раскрытия 5.

При выдергивании кольца шпилька на тросе звена ручного раскрытия освобождает петлю, на которую зачекованы клапаны ранца и пружинный вытяжной парашют. Под действием пружины ВП раскрывается контейнер ЗП и в поток попадает ПВП, который, наполнившись, извлекает камеру с ЗП из ранца, стропы – из кармана камеры, затем – купол из камеры.

Под действием набегающего потока, преодолевая силу сопротивления устройства рифления, купол наполняется, а устройство рифления спускается по стропам вниз.

После наполнения ЗП система начинает планирующий спуск в режиме средней горизонтальной скорости. Перевод системы в режим максимальной горизонтальной скорости выполняется парашютистом после расчеховки укороченных строп управления.

После ввода в действие ЗП звено ручного раскрытия также выбрасывается (рисунок 2Д).

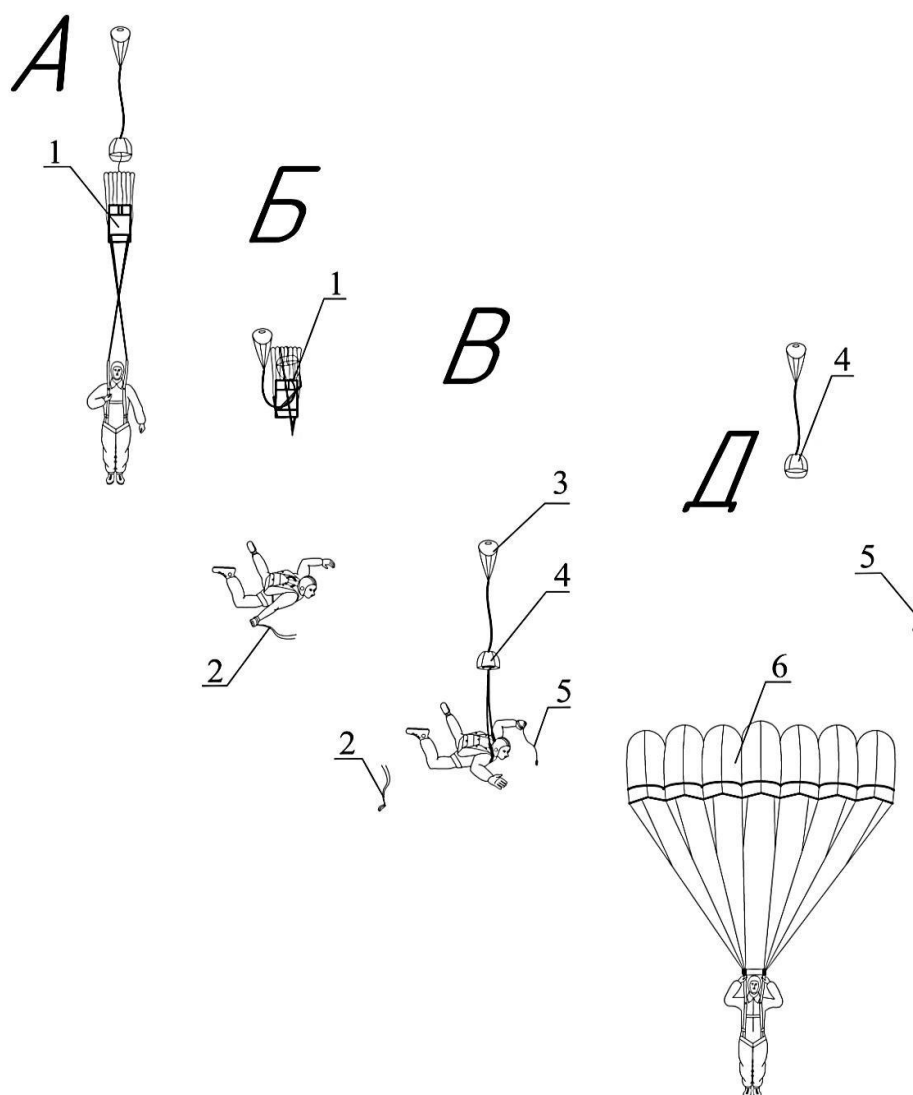


Рисунок 2 – Схема работы ЗП

(ввод в действие ЗП звеном ручного раскрытия)

А – оценка отказа (устранение отказа), подготовка к отцепке СК ОП;

Б – отцепка отказавшего ОП (звено отсоединения выбрасывается);

В – ввод в действие ЗП (звено ручного раскрытия выбрасывается);

Д – наполнение ЗП

1 – отказавший ОП; 2 – звено отсоединения СК ОП; 3 – ПВП;

4 – камера ЗП; 5 – звено ручного раскрытия ЗП; 6 – купол ЗП

### **б) звеном системы «Транзит» после отцепки основного парашюта**

Отказавший ОП отцепляют путем выдергивания звена отсоединения, основа которого («подушечка») крепится в кармане на правой передней лямке подвесной системы и доступна для выдергивания любой рукой и двумя руками вместе. При выдергивании звена отсоединения практически одновременно (левый – чуть позднее) освобождаются оба свободных конца подвесной системы с отказавшим ОП. По мере удаления от парашютиста левого свободного конца натягивается прикрепленное к нему звено системы «Транзит», соединенное кольцом с тросом звена ручного раскрытия.

При натяжении троса шпилька на конце звена ручного раскрытия освобождает петлю, на которую зачекованы клапаны ранца и ПВП и т. д. Кольцо системы «Транзит» соскальзывает с троса звена ручного раскрытия и улетает вместе с ОП.

*Если система «парашют + парашютист» с отказавшим ОП имеет сильное вращение или когда произошел зацеп элемента ОП за парашютиста, или образовалась «дуга», перед отцеплением ОП целесообразно отключить звено раскрытия «Транзит», потянув за флажок разъёмной пряжки, стабилизировать положение тела в воздушном потоке, после чего выдернуть звено ручного раскрытия 5.*

### **в) электронным страхующим прибором**

Пиротехнический резак страхующего прибора срабатывает при достижении парашютистом критической высоты на недопустимо большой вертикальной скорости (значения высоты и вертикальной скорости указаны в инструкции на прибор). При этом перерубается петля, на которую зачекованы клапаны ранца и ПВП и т.д.

Таблица 3 Виды электронных страхующих приборов

| Производитель              | Модель                                                  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Airtec                     | Cypres, Cypres-2, Cypres C Mode                         |
| Advanced Aerospace Designs | Vigil, Vigil 2, Vigil 2+, Vigil Cuatro, Vigil Multimode |
| MarS                       | m2, m2 multi                                            |

## 1.5 Устройство и работа составных частей ПС

*В данном руководстве основные парашюты разделены на два типа:*

*- ОП типа «Фокус» - Семисекционный основной парашют типа крыло предназначенный для прыжков на точность приземления. Метод укладки «На полу». См. п.2.3.1*

*К ним относятся ОП «Фокус», «Аккурат» и др. схожие по конструкции ОП.*

*- ОП типа «Дельфин-2» - Семи или девятисекционный основной парашют типа крыло различного назначения. Метод укладки «На плече». См. п.2.3.2*

*К ним относятся ОП «Дельфин-2»; «Круиз»; «Севен»; «Альтимейт»; «Альтимейт-2»; «Рейв»; «Бестия» и др. схожие по конструкции ОП.*

1.5.1 Р а н е ц предназначен для укладки в него основного и запасного парашютов (указанных в таблице 1 типоразмеров) в камерах, свободных концов, размещения страхующего прибора, крепления шланга, боуденов (шлангов с наконечниками) и элементов фиксации звена отсоединения ОП и звена раскрытия запасного парашюта.

Ранец изготовлен из высокопрочной ткани типа «Кордура» с использованием подкладочной ткани и текстильного поролона. Ранец состоит из двух контейнеров, закрываемых клапанами; в верхний контейнер укладывается запасной парашют, в нижний контейнер – основной парашют. Оба контейнера зачековываются на петли, прикрепленные к дну ранца; шпильки, чекующие контейнеры, закрываются предохранительными клапанами с жесткими держателями.

На нижнем клапане ранца пришит эластичный карман для размещения мягкого вытяжного парашюта.

Для дублирования ввода ЗП может использоваться электронный прибор типа «СYPRES», «VIGIL» и т.п., размещаемый на нижнем клапане контейнера ЗП.

Звено раскрытия ЗП монтируется в левом, а звено отсоединения ОП в правом кармане на передних лямках подвесной системы.

После монтажа ранца на подвесную систему и застрочки спинки ранца, конструкция «ранец-подвесная система» становится неразъемной.



Рисунок 3 – Ранец

1 – клапан предохранительный; 2 – клапан контейнера ЗП верхний; 3 – трамплин; 4 – предохранитель плечевой; 5 – клапан контейнера ОП правый; 6 – клапан контейнера ОП нижний; 7 – клапан центральный; 8 – клапан контейнера ЗП левый; 9 – клапан контейнера ЗП правый; 10 – боудены звена отсоединения ОП

### Спинка ранца (варианты исполнения)

Спинка ранца может быть выполнена в двух вариантах: стандарт и «мягкая» спинка.

В варианте стандарт спинка ранца, плечевые предохранители и ножные накладки - со стороны, которая прилегает к телу, шьются из материала «оксфорд» (рисунок 4А).

В варианте «мягкая» спинка на уровне лопаток и поясницы, а также с прилегающих к парашютисту сторон плечевых накладок и ножных обхватов имеются детали из мягкого объемного материала Spacer 3D (рисунок 4Б).



Рисунок 4 – Варианты исполнений спинки ранца

А – стандартная спинка

Б – «мягкая» спинка

1.5.2 Система подвесная является соединительным звеном между парашютом и парашютистом. К подвесной системе присоединяется ранец, к свободным концам запасного парашюта – стропы запасного парашюта, к пряжкам КЗУ – свободные концы ОП, к которым крепятся стропы основного парашюта. Грудная перемычка (рисунок 5) может быть выполнена из ленты тип 8 (44 мм) или тип 17 (25 мм).

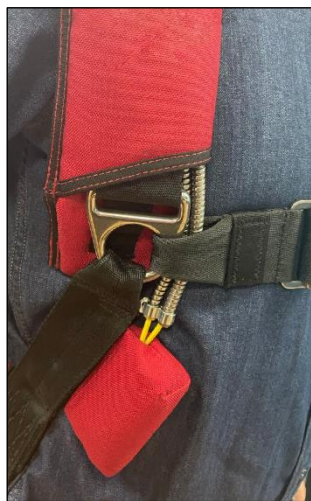
Системы подвесные имеют модификации:

«два кольца»;

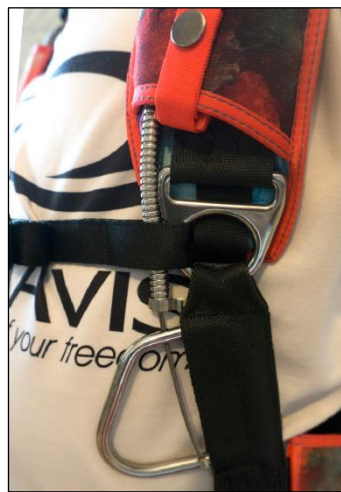
«четыре кольца»;

«регулируемая» (по росту и поясному обхвату) – рекомендуется для арендных систем, не для спортивных прыжков.

Пряжки (кольца) в подвесной системе «четыре кольца» располагаются вертикально при росте заказчика более 160 см и горизонтально при росте менее 160 см.



А



Б

Рисунок 5 Варианты грудной перемычки

А- широкая грудная перемычка на подвесной системе «4 кольца»

Б- узкая грудная перемычка на подвесной системе «4 кольца»

### А Система подвесная «Два кольца»

В средней части передних лямок пристроены с одной стороны (левой) лента грудной переемычки, с другой стороны (справа) – лента с пряжкой, образующие грудную переемычку, которая регулируется по объему груди парашютиста. В нижней части имеются пряжки, к которым пришиты ленты ножных обхватов.

Подвесная система выполнена из лент Тип 8 и Тип 7 (44 мм). Система подвесная «два кольца» позволяет разделить практически неподвижную верхнюю часть подвесной системы (ранец и верхнюю часть подвесной системы) от очень подвижной нижней части (ножных обхватов) для обеспечения комфорта и свободы движений. Благодаря этому достигается плотная посадка ранца на спине, при этом ножные обхваты затягиваются вокруг бедра. Соединяет эти две части пряжка на бедре.

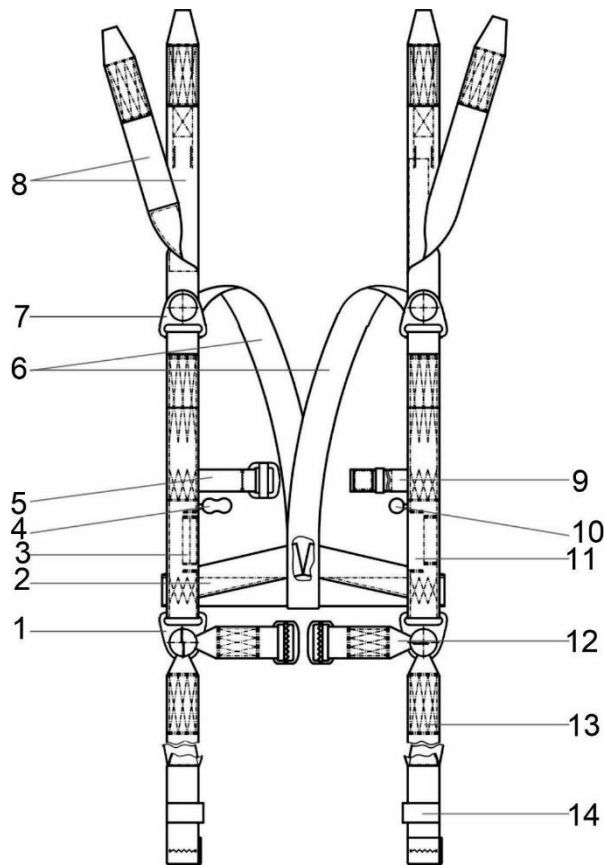


Рисунок 6 – Подвесная система «два кольца»

1-пряжка бедренная; 2-поясной обхват; 3-карман звена отсоединения ОП; 4-двойная обжимка боуденов; 5-лента с пряжкой грудной переемычки; 6-наспинно-плечевой обхват; 7-пряжка КЗУ; 8-концы свободные ЗП; 9-лента грудной переемычки; 10-обжимка шланга; 11-карман звена раскрытия ЗП; 12-лента с пряжкой ножного обхвата; 13- лента ножного обхвата; 14- эластичная шлевка.

## Б Система подвесная «Четыре кольца»

Система подвесная «четыре кольца» (рисунок 7) отличается от системы подвесной «два кольца» наличием дополнительных пряжек, установленных в месте расположения грудной перемычки. Ленты грудной перемычки монтируются непосредственно на пряжки. Подвесная система выполнена из лент Тип 8 и Тип 7 (44 мм).

Подвесная система конструкции «четыре кольца» имеет большую подвижность, чем подвесная система «два кольца» - благодаря наличию пряжек в районе грудной перемычки. Эту конструкцию подвесной системы рекомендуется использовать парашютистам с нестандартной фигурой.

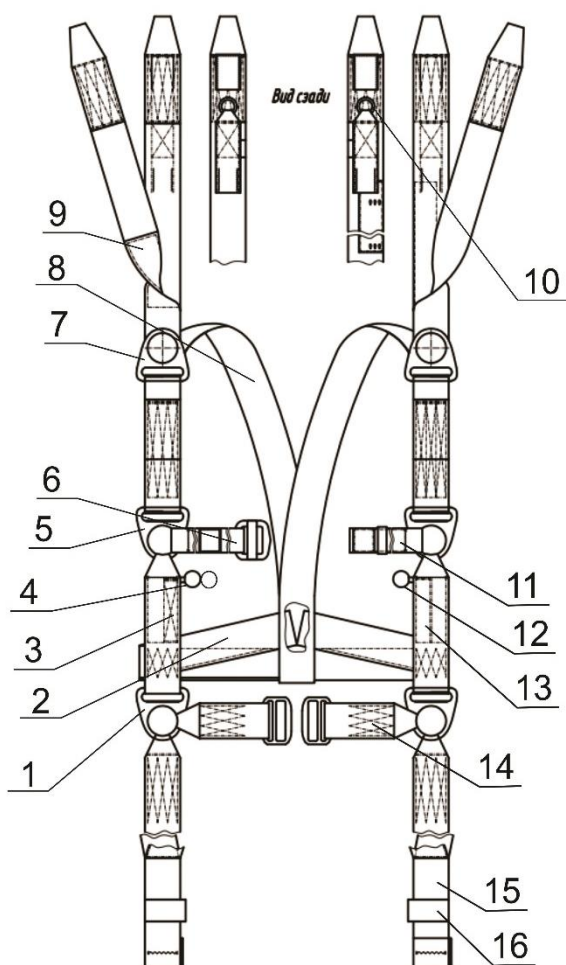


Рисунок 7 Подвесная система «четыре кольца»

1-пряжка бедренная; 2-поясной обхват; 3-карман звена отсоединения ОП; 4-двойная обжимка боуденов; 5-пряжка грудная; 6-лента с пряжкой грудной перемычки; 7-пряжка КЗУ; 8-наспинно-плечевой обхват; 9-концы свободные ЗП; 10-ограничительное кольцо на задних СК; 11-лента грудной перемычки; 12-обжимка шланга; 13-карман звена раскрытия ПЗ; 14-лента с пряжкой ножного обхвата; 15- лента ножного обхвата; 16- эластичная шлевка.

### **В Система подвесная регулируемая**

В средней части передних лямок пристроены лента с ограничителем и лента с пряжкой, образующие грудную перемычку, которая регулируется по объему груди парашютиста (рисунок 8). В нижней части главные лямки через пряжки соединяются с ножными обхватами. Подвесная система выполнена из лент Тип 8 и Тип 7 (44 мм).

Возможность регулировать размеры подвесной системы в зависимости от размеров пользователя – специфика использования арендных и студенческих ПС. В системах с регулируемым поясным обхватом есть регулировочные пряжки, позволяющие подогнать ПС как по росту, так и по объему талии. Благодаря этому ПС может подгоняться как на большого человека с ростом 2 метра и весом более 100 кг, так и на маленького – с ростом 150 см и весом 45 кг. «Регулируемая» подвесная система уступает по удобству подвесным системам «два кольца» и «четыре кольца», так как последние шьются по индивидуальным размерам и более комфортны при выполнении спортивных прыжков с парашютом.

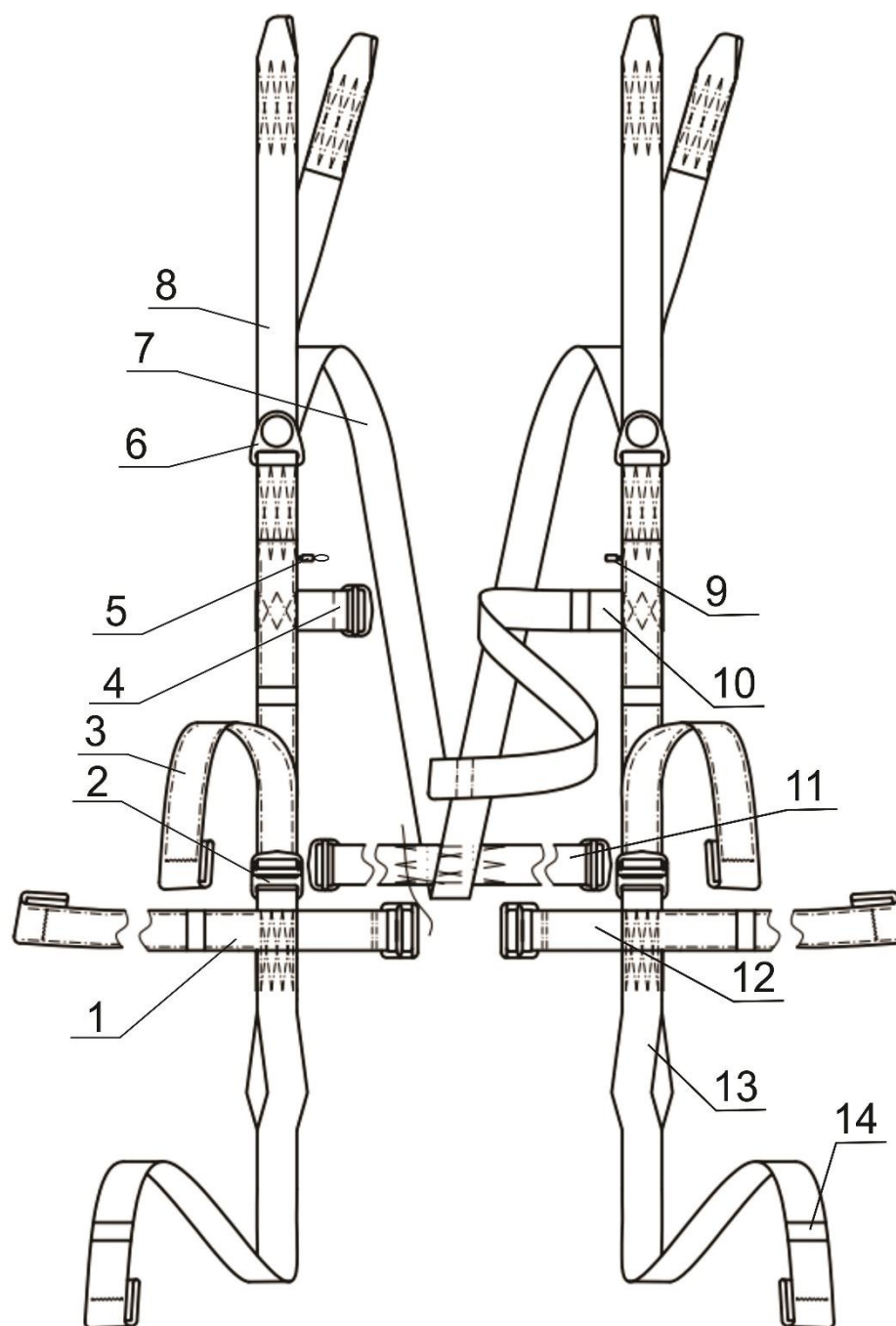


Рисунок 8 – Подвесная система регулируемая

1-лента регулировки поясного обхвата; 2-пряжка регулировки по росту; 3-лента регулировочная ростовая; 4-лента с пряжкой грудной перемычки; 5- двойная обжимка боуденов; 6-пряжка КЗУ; 7-наспинно-плечевой обхват; 8-концы свободные ЗП; 9-обжимка шланга; 10-лента грудной перемычки; 12-лента с пряжкой ножного обхвата; 13- лента ножного обхвата; 14- эластичная шлевка.

1.5.3 К о н ц ы с в о б о д н ы е предназначены для соединения подвесной системы с основным парашютом и выполнены из ленты тип 17 (рисунок 9) или тип 8 (вариант «Студент»). В нижней части каждого из двух СК установлены большое и малое кольца, образующие при соединении с пряжкой подвесной системы КЗУ. Петля 8 фиксирует собранное КЗУ с помощью троса звена отсоединения. Свободные концы тросов звена отсоединения размещаются в туннелях 6.

В верхней части передних свободных концов имеются петли для захвата СК руками (при управлении ОП с помощью СК).

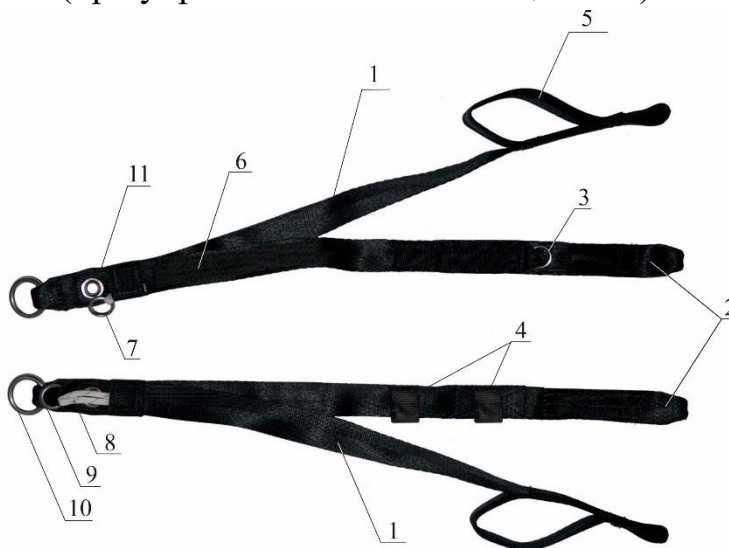


Рисунок 9 – Концы свободные

1 – передние СК; 2 – задние СК; 3 – ограничительное кольцо; 4 – шлёвки для слабины СУ; 5 – петля СК; 6 – туннель; 7 – кольцо системы «Транзит»; 8 – петля; 9 – малое кольцо КЗУ ; 10 – большое кольцо КЗУ; 11 – люверс

В верхней части задних СК установлены кольца, сквозь которые проходят стропы управления; петли крепления этих колец образуют в нижней части туннели для фиксации звеньев управления. Там же установлены шлёвки для фиксации слабины строп управления и туннели для наконечников звеньев управления. На левом СК в нижней части закреплено кольцо для присоединения пряжки звена раскрытия «Транзит».

1.5.4 К о н ц ы с в о б о д н ы е «Классик» (при комплектации ОП типа «Фокус») выполнены из ленты тип 17 (рисунок 10).

В нижней части каждого из двух СК установлены большое кольцо 1, малое кольцо 11 и петля КЗУ 12, образующие при соединении с пряжкой подвесной системы КЗУ. Петля 12 фиксирует собранное КЗУ с помощью тросов звена отсоединения. Свободные концы тросов звена отсоединения размещаются в туннелях 10.

В верхней части задних СК установлены кольца, сквозь которые проходят основные СУ, а через кольца передних СК – дополнительные СУ. На передних СК, ниже ограничительного кольца 5, нашиты шлёвки 4, в которых размещаются фиксаторы дополнительного звена управления. На задних СК нашиты два туннеля (один – выше, а другой – ниже ограничительного кольца), предназначенные для размещения в них фиксаторов основного звена управления: туннель 7 – для верхнего фиксатора звена управления, а туннель 9 – для нижнего фиксатора звена управления.

В верхней части передних СК имеются петли 14 для их захвата руками (при управлении ОП с помощью СК).

В верхней части СК имеются петли для монтажа на них «софтлинков» со стропами ОП.

Вид сзади Вид спереди (СК повернут)

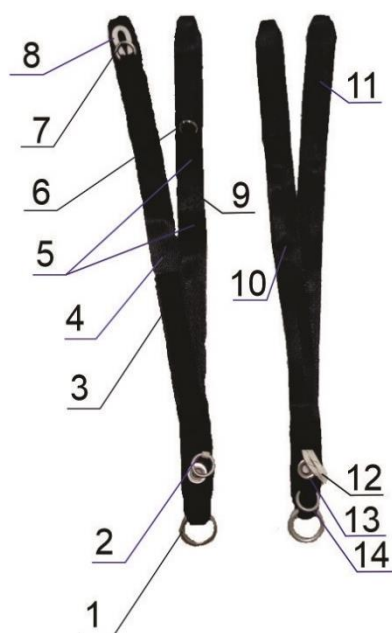


Рисунок 10 – Свободные концы с креплением для звеньев управления дополнительных

1 - большое кольцо КЗУ; 2 – кольцо системы «Транзит»; 3 - карман троса звена отсоединения ОП; 4 - левый задний СК; 5 - карманы для крепления дополнительного звена управления; 6 - кольцо ограничительное стропа управления дополнительной; 7 - кольцо ограничительное стропа управления основной; 8 - петля шнуровая зачековки звена управления основной; 9 - левый передний СК; 10 - правый задний СК; 11 – правый передний СК; 12 - петля; 13 – люверс; 14 - малое кольцо КЗУ

1.5.5 З в е н о у п р а в л е н и я (ОП и ЗП) предназначено для удобства парашютиста при его управлении ОП или ЗП с помощью СУ. Звено (рисунок 11) изготовлено из ленты прочностью 455 кгс (тип 4 шириной 25 мм) и снабжено полужёсткими наконечниками для крепления на СК. Оно имеет ручку для захвата, люверс для крепления стропы управления, верхний полужесткий наконечник для зачековки стропы управления и фиксации в верхнем кармане на СК, нижний полужесткий наконечник для фиксации в нижнем кармане на СК.

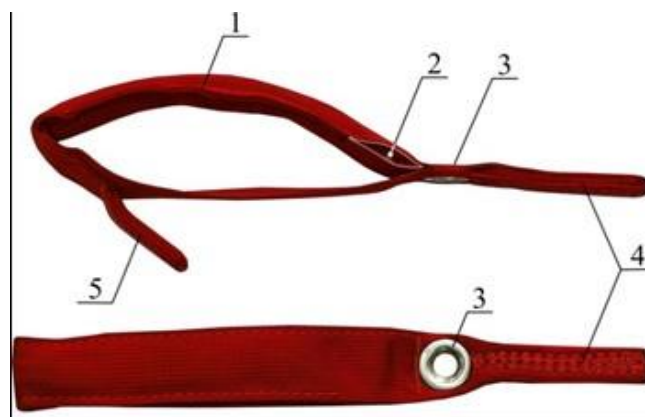


Рисунок 11 – Звено управления

1 – ручка; 2 – отверстие технологическое; 3 – люверс; 4 – наконечник полужёсткий (верхний); 5 – наконечник полужёсткий (нижний)

1.5.6 З в е н о у п р а в л е н и я д о п о л н и т е л ь н о е (для СК «Классик») предназначено для управления ОП с помощью передних угловых строп купола и изготовлено из ленты тип 4 шириной 12 мм (рисунок 12).

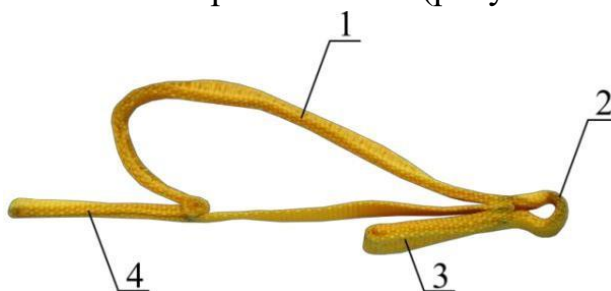


Рисунок 12 – Звено управления дополнительное

1 – ручка; 2 – петля; 3 – наконечник полужёсткий (верхний);  
4 – наконечник полужёсткий (нижний)

1.5.7 У д л и н и т е л ь (для СК «Классик»), изготовленный в виде звена из ленты тип 3 шириной 25 мм в три сложения (рисунок 13), предназначен для направленного движения основной СУ через ограничительное кольцо 1 звена.

Удлинитель своей петлёй 4 монтируется узлом-удавкой на ограничительное кольцо СК (поз.7, рисунок 10). Ограничительное кольцо удлинителя при этом располагается на 100-120 мм выше ограничительного кольца СК.

Такое расположение колец обеспечивает увеличение горизонтальной составляющей скорости снижения ПС и уменьшение усилий, возникающих при управлении куполом.

|   |                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ! | Удлинитель рекомендуется использовать парашютистам, имеющим опыт не менее 250 прыжков |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|

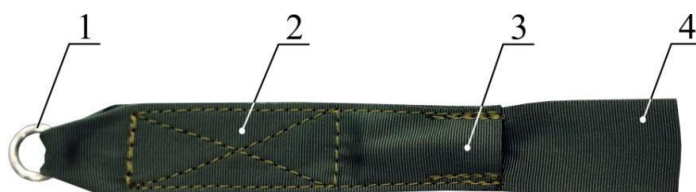


Рисунок 13 – Удлинитель

1 – кольцо ограничительное; 2 – основа; 3 – карман; 4 – петля

|   |                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ! | Запрещено пропускать СУ одновременно через ограничительные кольца СК и удлинителя |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|

При использовании удлинителя необходимо:

- извлечь СУ из ограничительного кольца СК;
- смонтировать на него удлинитель;
- пропустить СУ через ограничительное кольцо удлинителя.

1.5.8 П а р а ш ю т в ы т я ж н о й п р у ж и н н ы й площадью 0,6 м<sup>2</sup> предназначен для вытягивания запасного парашюта. Парашют (рисунок 14) состоит из основы (капроновая ткань типа F-111), боковины (капроновая сетчатая ткань) и конической пружины. Широкое основание пружины обращено к вершине купола и прикреплено к металлическому диску-накладке в середине основы купола. Основа и боковина ПВП усилены лентами ЛТК-15-185, образующими петлю (коуш) для присоединения звена камеры запасного парашюта.

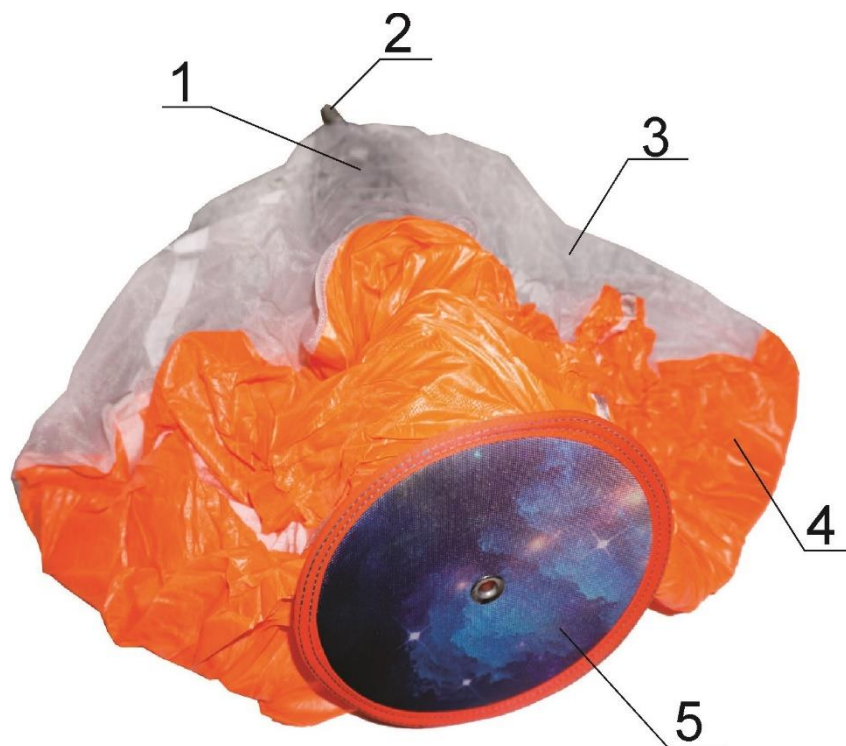


Рисунок 14 – Парашют вытяжной пружинный

1 – пружина; 2 – коуш; 3 - боковина; 4 – основа; 5 – диск-накладка с люверсом

### 1.5.9 Камера ЗП со звеном вытяжным

Камера ПЗ со звеном вытяжным (рисунок 15) предназначена для укладки купола и строп ЗП и представляет собой контейнер, закрываемый фартуком. Для зачековки камеры используются люверсы и сота эластичная из круглой резины диаметром 3,5мм. К камере пристрочено звено из широкой ленты длиной около 3,5 м для соединения с коушем парашюта вытяжного пружинного. Стропы ЗП укладываются в карман на боковине камеры, закрываемый текстильной застежкой.

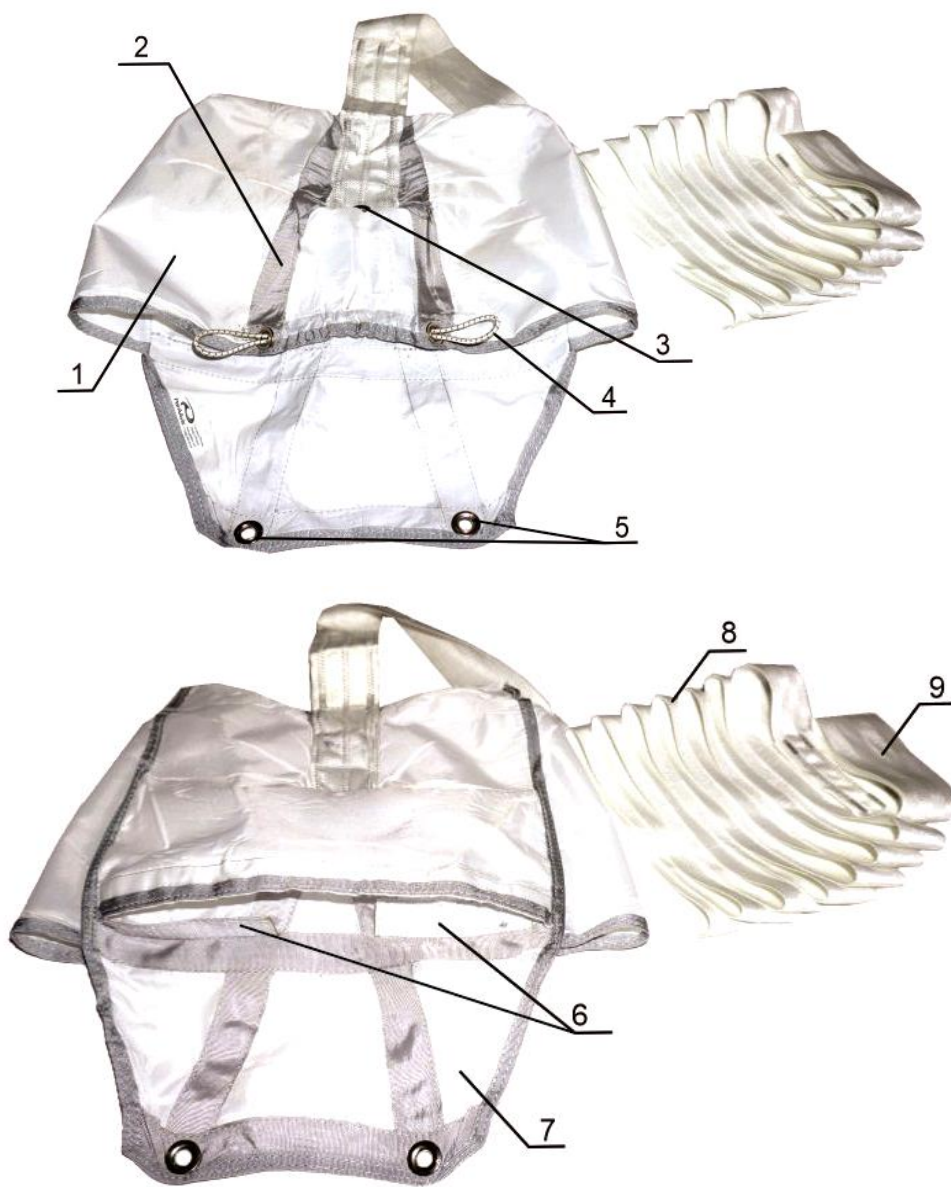


Рисунок 15 – Камера ЗП со звеном вытяжным

1-основа камеры; 2-лента усилительного каркаса; 3-люверс; 4-сота эластичная (съемная); 5- люверсы; 6-текстильные застежки; 7-фартук; 8-звено вытяжное; 9-петля звена вытяжного.

1.5.10 П а р а ш ю т в ы т я ж н о й м я г к и й (рисунок 16) предназначен для вытягивания камеры ОП с уложенным парашютом из ранца и введения в действие ОП. МВП состоит из основы (ткань типа ZP или F-111), боковины (капроновая сетчатая ткань), силового каркаса из ленты ЛТК-15-185 и имеет центральную ленту. Силовой каркас образует две петли. К этим петлям и петле центральной ленты узлом-удавкой монтируется звено вытяжное ОП или звено с вертлюгом. На основе МВП для захвата рукой установлен привод. Привод МВП может быть одним из: втулка пластиковая, мячик или «подушка» (опционально).

Парашют имеет четыре типоразмера – с диаметром оснований 600, 700, 800 и 900 мм.



Рисунок 16 – Парашют вытяжной (МВП)

1 – втулка (или мячик, или мягкая подушка); 2 – основа; 3 – боковина; 4 – стропа центральная; 5 – петли усилительного каркаса

1.5.11 К а м е р а ОП (рисунок 17), основа 1 которой изготовлена из ткани типа «Оксфорд», предназначена для укладки в неё купола со стропами. Камера представляет собой контейнер с фартуком 4, на котором установлены три люверса 5. На передней кромке камеры установлены петли 3, на которые монтируются резиновые соты 6 (S7100 P/G – внутренний диаметр соты около 30 мм). На противоположной стороне камеры установлено два ряда петель, а также центральная петля, на которые монтируются резиновые соты S7100 P/G или S7111 P/G внутренним диаметром около 18 мм.

В верхней части камеры расположен люверс 2, через который пропускается вытяжное звено ОП.

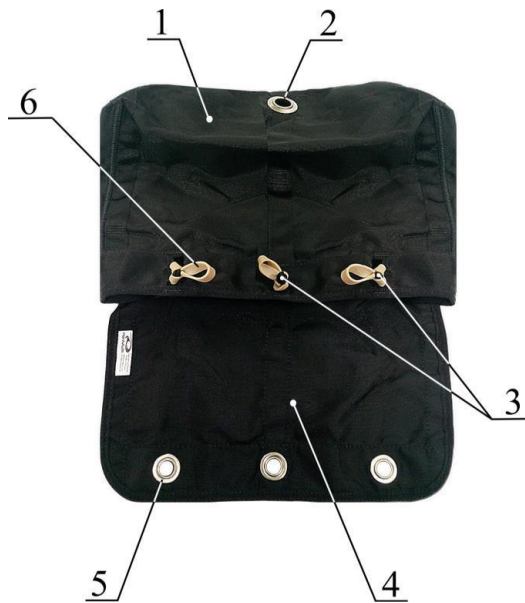


Рисунок 17 – Камера ОП с установленными резиновыми сотами  
1 – основа; 2 – люверс; 3 – петли; 4 – фартук; 5 – люверс; 6 – сота резиновая

|   |                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ! | Повреждённые в процессе эксплуатации резиновые соты не ремонтируются, а заменяются новыми. |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|

При использовании ранца в варианте прыжка с принудительным раскрытием ранца и стягиванием камеры с купола вытяжным звеном (дополнительная опция), изнутри камеры пришивается силовая петля (уздечка камеры), которая (для соединения с вытяжным звеном) выводится наружу через люверс в верхней части камеры.

1.5.12 З в е н о в ы т я ж н о е ОП предназначено для соединения МВП с камерой ОП и верхней оболочкой ОП, а также зачековки клапанов контейнера ОП.

Звено (рисунок 18) представляет собой ленту 1 длиной 2,4 м (лента тип 4, ширина – 25 мм, прочность – 455 кгс). В нижней части звена установлена ограничительная муфта (предотвращающая перемещение камеры вверх по вытяжному звену) и смонтирована изогнутая шпилька для зачековки контейнера ОП.

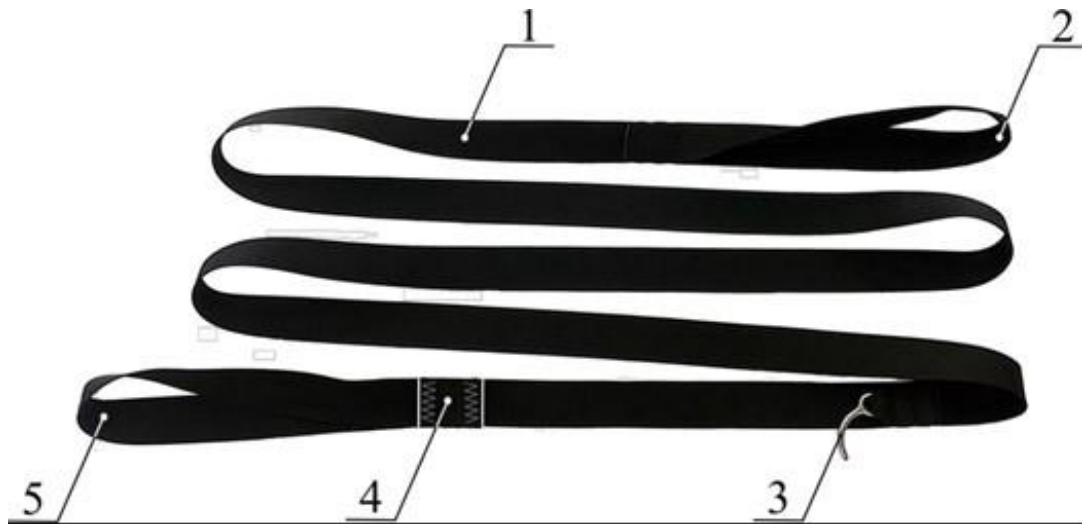


Рисунок 18 – Звено вытяжное ОП

1 – лента звена; 2 – петля (для монтажа МВП); 3 – шпилька изогнутая;  
4 – муфта ограничительная; 5 – петля (для монтажа на вершину купола)

1.5.13 З в е н о в ы т я ж н о е с «к о л л а п с о м» обеспечивает (кроме соединения ВП с камерой и верхней оболочкой ОП, а также зачековки контейнера ОП) складывание МВП после ввода ОП. Звено (рисунок 19) представляет собой ленту прочностью 240 кгс (шириной 25 мм, в два сложения) длиной 3 м, к которой пристрачивается ВП. Второй конец звена заканчивается петлёй соединения с уздечкой ОП. В нижней части установлены изогнутая шпилька (для зачековки контейнера ОП), две петли фиксации камеры ОП и ограничительная муфта. Между лентами звена проложена стропа специальная из высокомодульного полиэтилена (Дайнема) прочностью около 500 кгс, которая соединяет верхнюю оболочку ОП с полюсом ВП. При вытягивании звена на всю длину вершина ВП оказывается втянутой настолько, что ВП практически складывается (коллапсируется).



Рисунок 19 – Камера ОП и вытяжное звено с «коллапсом»  
 1 – люверс камеры; 2 – камера основного парашюта; 3 – петля звена;  
 4 – звено; 5 – парашют вытяжной; 6 – стропа специальная;  
 7 – пряжка разъёмная; 8 – звено «софтлинк»

Для приведения МВП в рабочее состояние следует расколлапсировать вытяжной парашют (см. далее п. 2.3.2.5).

Если на внутренней стороне камеры рядом с центральным люверсом есть две петли крепления, то звено вытяжное ОП монтировать при помощи звена «софтлинк» длиной 170 мм на два оборота (рисунок 19Б).

Если на камере нет дополнительных петель крепления, то следует произвести монтаж разъемной пряжки. Продеть открытую разъемную пряжку через петли муфты, закрутить пальцами, насколько возможно, и затем добавить 1/4 поворота гаечным ключом.

Разровнять петли крепежа (рисунок 19В).

1.5.14 З в е н о р у ч н о г о р а с к р ы т и я, предназначенное для ручного раскрытия контейнера запасного парашюта, состоит из троса (рисунок 20), на одном конце которого установлена шпилька зачековочная, а на другом – трапецевидное металлическое вытяжное кольцо, которое может быть изогнутым (вариант «Студент»).

Звено удерживается при помощи текстильной застежки в кармане на левой лямке подвесной системы.

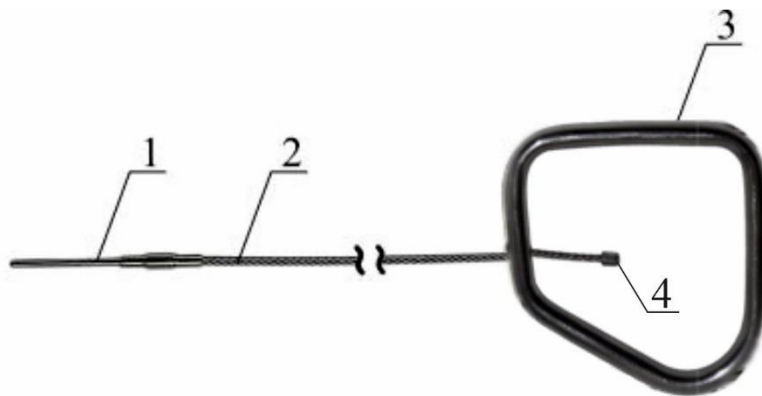


Рисунок 20 – Звено ручного раскрытия

1 – шпилька зачековочная; 2 – трос; 3 – кольцо (ручка); 4 – ограничитель

Вместо трапецевидного кольца может использоваться металлическая трубка, закреплённая в основе звена (“подушке”), имеющей форму, удобную для захвата рукой.

1.5.15 Звено отсоединения предназначено для отсоединения свободных концов ОП от подвесной системы при отказе в работе основной парашютной системы и в случае необходимости. Звено (рисунок 21) удерживается при помощи текстильной застёжки в кармане на правой лямке подвесной системы и состоит из основы звена («подушки»), имеющей форму, удобную для захвата рукой, и двух тросов.

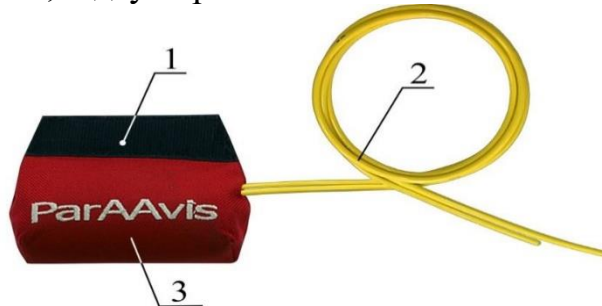


Рисунок 21 – Звено отсоединения

1 – застёжка текстильная; 2 – трос в жёлтой оплётке; 3 – основа звена («подушка»)

1.5.16 Звено соединительное «софтлинк» (рисунок 22) предназначено для соединения строп купола со свободными концами ЗП и ОП. Звено длиной около 140 или 170 мм (для тонких или толстых строп) с петлями на концах изготовлено из шнура Дайнема. В одну из петель вставлен фиксатор «флажок», который изготовлен из ленты шириной 12 мм в несколько сложенных.



Рисунок 22 – Звено соединительное «софтлинк»

1 – фиксатор; 2 – шнур звена; 3 – петля; 4 – петля под фиксатором

1.5.17 Звено с вертлюгом (рисунок 23) предназначено для исключения закручивания вытяжного звена ОП в процессе парашютирования ПС. Звено применяется только с вытяжным звеном, которое не оборудовано коллапсирующей стропой (стропой, расположенной внутри вытяжного звена). С каждой стороны вертлюга 2, выдерживающего нагрузку до 300 кгс, пристроены петли 1 (шнур Дакрон, прочностью 180 кгс), которые соединяются узлом-удавкой: с одной стороны – с петлёй вытяжного звена, а с другой – с петлями силового каркаса и центральной стропой МВП.



Рисунок 23 – Звено с вертлюгом

1 – петля; 2 – вертлюг; 3 – этикетка

1.5.18 З в е н о р а с к р ы т и я («Транзит») обеспечивает немедленный ввод ЗП после отцепки ОП. Звено (рисунок 24) выполнено в виде узкой ленты, в средней части которой нашита текстильная застёжка 4, с помощью которой звено закрепляется вдоль ленты левого (заднего) СК ЗП.



Рисунок 24 – Звено раскрытия («Транзит»)

1 – пряжка звена (разъёмная); 2 – флажок стопора; 3 – лента;  
4 – текстильная застёжка; 5 – кольцо; 6 – стопор

На одном конце звена установлено кольцо 5, через которое пропускается трос со шпилькой звена ручного раскрытия ЗП, а на другом – специальная разъёмная пряжка 1, предназначенная для соединения с левым СК ОП.

1.5.19 З в е н о в ы т я ж н о е предназначено для введения в действие ОП в варианте с принудительным раскрытием ранца и стягиванием камеры с купола ОП вытяжным звеном (дополнительная опция).

На одном конце звено (рисунок 25) длиной 4,5 м имеет прицепной карабин для присоединения его к тросу внутри воздушного судна, а на другом – петлю для крепления камеры. На расстоянии 0,4 м от петли на звене установлена дополнительная петля, к которой присоединён фал с зачеховочной шпилькой, помещённой в чехол. На кольцо шпильки узлом-удавкой монтируется резиновая сота S7111 P/G.

Для контроля вытяжного звена лента у карабина обшита яркой тканью.

Звено, состоящее из трёх частей, изготовлено из ленты с555к прочностью 1200 кгс.

Для защиты звена от повреждения об элементы двери ВС, средний участок звена помещён в чехол, причём, при необходимости укорачивания звена, этот участок (длиной 1,5 м) может быть отсоединён.

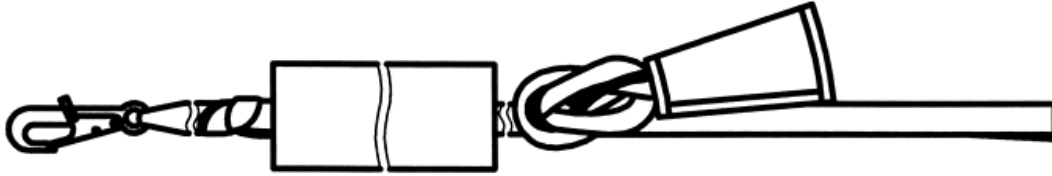


Рисунок 25 – Звено вытяжное

На звене вытяжном «Студент» (длиной около 4 м) вместо короткой шпильки используется тросовая шпилька длиной около 150 мм.

1.5.20 Б о у д е н ы и ш л а н г и предназначены для направленного движения тросовых звеньев и предохранения их от случайного зацепления.

Шланг звена ручного раскрытия одним концом крепится к левой передней лямке подвесной системы, другим – к основанию верхнего клапана контейнера ЗП.

Боудены (шланги с наконечниками) звена отсоединения закреплены одним концом на правом плечевом предохранителе ранца, а другим – в накладках около правого и левого КЗУ.

#### 1.5.21 О с н о в н о й п а р а ш ю т типа «Фокус».

Семисекционный основной парашют типа крыло предназначенный для прыжков на точность приземления, выполнен в виде самонаполняющегося купола, состоящего из верхней и нижней оболочек, соединенных нервюрами. На верхней оболочке купола в его центральной части имеется петля с ограничительным кольцом, к которой прикрепляется звено вытяжное с камерой ОП и МВП.

#### 1.5.22 О с н о в н о й п а р а ш ю т типа «Дельфин-2»

Семи или девятисекционный основной парашют типа крыло различного назначения выполнен в виде самонаполняющегося купола, состоящего из верхней и нижней оболочек, соединенных нервюрами. На верхней оболочке купола в его центральной части имеется петля с ограничительным кольцом, к которой прикрепляется звено вытяжное с камерой ОП и МВП.

#### 1.5.23 П а р а ш ю т з а п а с н о й «Смайл» («Smile»); «Спейс» («Space»); «Спейс-2» («Space-2»)

Семисекционный запасной парашют типа крыло выполнен в виде прямоугольного самонаполняющегося крыла, состоящего из верхней и нижней оболочек, соединенных нервюрами.

## 1.6 Инструмент и принадлежности

Укладку парашютной системы выполнять на хорошо просушенных и чистых укладочных полотнищах, очищенных от грязи и пятен неизвестного происхождения. При укладке ПС использовать необходимый инструмент и вспомогательные принадлежности.



Рисунок 26 – Укладочный инструмент

## 1.7 Маркировка и пломбирование

На нашитой этикетке подвесной системы и ранца ставят индекс изделия, серийный номер, дату изготовления, наименование и контактные данные изготовителя. На камерах ОП и ЗП ставят размер изделия.

## 1.8 Тара и упаковка

Сумка переносная предназначена для хранения и транспортирования уложенной в неё парашютной системы.



Рисунок 27 – Сумка переносная

### 1.9 Паспорт

Паспорт формы 13а (или другой подобной формы) удостоверяет изготовление парашютной системы «Спирит-Варио» в соответствии с действующей технической документацией и принятие её техническим контролем.

В паспорте (в процессе эксплуатации) записывают сведения об укладках ОП и ЗП, проведенных доработках и ремонтах, передаче её из одной организации в другую, об условиях применения, о продлении сроков эксплуатации, а также сведения о хранении комплекта.

Паспорт является неотъемлемой частью ПС.

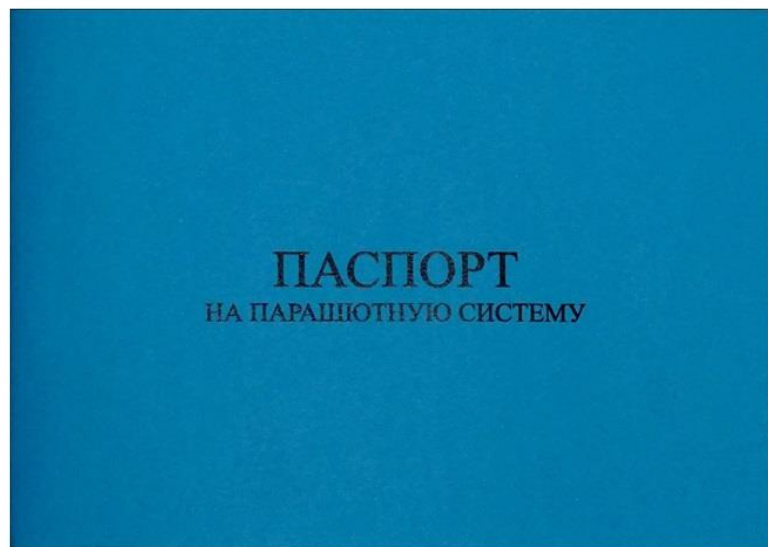


Рисунок 28 – Паспорт

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Осмотр

Парашютная система перед каждой укладкой должна подвергаться тщательному осмотру.

Осмотр парашютной системы подразделяется на:

- технический осмотр (полный осмотр всех элементов ПС) – проводится 1 раз в 6 месяцев или при каждом роспуске ЗП; результаты осмотра заносятся в соответствующий раздел паспорта на ПС;
- систематический осмотр – проводится перед каждой укладкой ОП; после укладки в паспорте заполняется соответствующий раздел с подписями укладывающего и проверяющего.

При систематическом осмотре проверка уложенного и опечатанного ЗП не производится, если система эксплуатировалась в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

### 2.1.1 Осмотр элементов и частей ПС

Осмотр элементов и частей ПС выполнять на чистой и сухой поверхности.

Парашютная система перед каждой укладкой должна подвергаться тщательному осмотру. Все части ПС – ранец, подвесная система, парашюты, металлические детали и звенья – перед укладкой должны пройти осмотр и быть признаны годными к дальнейшей эксплуатации.

На частях ПС не допускать:

- наличия порывов или износа волокон на лентах, тканях, шнурах, петлях зачековки контейнеров ОП и ЗП, петлях КЗУ СК;
- наличия повреждённых швов, выползаний ткани из-под люверсов;
- наличия существенного изменения окраски материалов или присутствия пятен неизвестного происхождения;
- повреждения люверсов, шпилек, тросов, текстильных застёжек, резиновых сот и петель, элементов жёсткости и шлангов.

При осмотре отдельных элементов системы, а именно:

- строп парашюта – заправить внутрь стропы, обнаруженные петлявости (не допускать к эксплуатации стропы со следами износа и потёртостей);
- «софтлинков» – проверить целостность шнура;
- звеньев раскрытия и отсоединения – проверить лёгкость хода тросов в шланге и боуденах; выпрямить имеющиеся резкие перегибы троса; не применять звено, если трос невозможно выпрямить; протереть ветошью тросы в пластиковой оплётке и раз в полгода смазать силиконовой смазкой;
- петель зачековочных контейнеров ОП и ЗП – проверить их целостность, при необходимости – заменить их;
- электронного страхующего прибора типа «Cypres», «VIGIL», и т.п. – провести его проверку согласно руководству по эксплуатации или инструкции по эксплуатации на соответствующий прибор;
- стропореза – проверить фиксирующие элементы кнопки на ленте стропореза и его чехла, а также поверхность режущей кромки.

|          |                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>!</b> | Все замеченные неисправности должны немедленно устраняться путём ремонта или замены непригодных частей запасными. |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>!</b> | Запрещается эксплуатировать парашютную систему с наличием плесени на ткани и лентах. |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|

Все части, кроме ранца с подвесной системой, в ПС взаимозаменяемые. Сведения о выполненном ремонте и замене частей записываются в паспорте.

### 2.1.2 Осмотр ЗП

Осмотр парашюта выполнять на чистой и сухой поверхности, передвигаясь от верхней оболочки купола к СК.

Проверить, нет ли порывов и износа ткани купола (верхней и нижней оболочек, нервюр), каркасной ленты, строчек, петель, строп и зигзагообразной строчки у мест привязки строп к петлям, а также проверить, нет ли пятен неизвестного происхождения, разрушающих ткань, и может ли парашют эксплуатироваться в составе данной ПС.

Затем перейти к осмотру строп ЗП.

Разобрать стропы, плотно положить их одну к другой и натянуть. Просмотреть стропы со всех сторон, начиная от нижней кромки купола до СК, прокатывая их ладонями рук; заправить внутрь стропы обнаруженные петлявости. Раскрутить СУ.

### Осмотр слайдера

Проверить, нет ли порывов ткани слайдера, силовой ленты, строчек, а также проверить, нет ли выползаний ткани из-под люверсов и нет ли пятен неизвестного происхождения, разрушающих ткань; проверить люверсы на отсутствие износа, деформаций и задиров поверхности металла.

Проверить прохождение строп через люверсы слайдера. Все стропы и СУ не должны огибать как отдельные стропы, так и группы строп. Силовые ленты слайдера, расположенные по его периметру, должны быть обращены к куполу парашюта.

Проверить «софтлинки» и монтаж строп к СК; проверить звено управления и монтаж СУ к звену, причём стропа должна проходить через ограничительное кольцо на СК.

### 2.1.3 Осмотр ОП

Осмотр парашюта выполнять на чистой и сухой поверхности, передвигаясь от верхней оболочки купола к СК.

Проверить, нет ли порывов и износа ткани купола (верхней и нижней оболочек, нервюр), каркасной ленты, строчек, петель, петли (на верхней оболочке купола), предназначенной для крепления вытяжного звена ОП, а также зигзагообразной строчки у мест привязки строп к петлям купола.

Проверить, нет ли пятен неизвестного происхождения, разрушающих ткань, и может ли парашют эксплуатироваться в составе данной ПС.

Затем перейти к осмотру строп ОП.

Разобрать стропы, плотно положить их одну к другой и натянуть. Просмотреть стропы со всех сторон, начиная от нижней кромки купола до СК,

прокатывая их ладонями рук; заправить обнаруженные петлявости внутрь стропы; заменить стропы, если обнаружены потёртости или имеется их износ. Раскрутить СУ.

#### Осмотр слайдера

Проверить, нет ли порывов ткани слайдера, силовой ленты, строчек, а также проверить, нет ли выползаний ткани из-под люверсов и нет ли пятен неизвестного происхождения, разрушающих ткань; проверить люверсы на отсутствие износа, деформаций и задигов поверхности металла.

Проверить прохождение строп через люверсы слайдера. Все стропы и СУ не должны огибать как отдельные стропы, так и группы строп. Силовые ленты слайдера, расположенные по его периметру, должны быть обращены к куполу парашюта.

Проверить «софтлинки» и монтаж строп к СК; проверить звено управления и монтаж СУ к звену, причём стропа должна проходить через соответствующее кольцо на СК.

#### Осмотр свободных концов

Проверить металлические кольца на СК, нет ли на них коррозии, механических или других повреждений; нет ли выползаний ленты СК из-под люверса (проверить люверсы на отсутствие износа, деформаций и задигов металла).

Проверить, нет ли обрывов нити или износа на петлях зачековки КЗУ СК, нет ли пятен неизвестного происхождения, разрушающих ткань.

Проверить, не перепутаны ли СК местами, не перепутаны ли звенья управления основных и дополнительных СУ.

**Примечание.** Левый СК, напротив люверса, имеет дополнительное кольцо (см. поз. 7, рисунок 9), к которому крепится пряжка звена «Транзит».

Звенья управления дополнительных СУ (для СК «Классик») монтируются на передние СК, а звенья основных СУ – на задние СК.

#### 2.1.4 Осмотр подвесной системы и ранца

При осмотре подвесной системы проверить её металлические детали: пряжки и скобы крепления, нет ли на них коррозии, механических или других повреждений. Проверить, нет ли порывов строчек, волокон или износа на лентах, накладках и эластичных муфтах подвесной системы, нет ли пятен неизвестного происхождения.

При осмотре ранца – нет ли выползаний ткани из-под люверсов (проверить люверсы на отсутствие износа, деформаций и задигов металла), целостность строчек, элементов крепления электронного страхующего прибора, жёсткостей клапанов и трамплинов пружинных ВП.

Проверить целостность наконечников шлангов и боуденов, а также их монтаж к элементам подвесной системы и ранца.

Проверить длину и монтаж петель зачековки контейнера ОП и ЗП.

Проверить целостность плёнки смотрового окна, под которым размещается табло электронного страхующего прибора, а также читаемость информации на табло сквозь плёнку.

Проверить целостность плёнки смотрового окна на верхнем предохранительном клапане контейнера ЗП.

#### 2.1.5 Осмотр камеры ЗП

При осмотре камеры проверить целостность строчек, не повреждены ли ткань, силовые ленты, звено камеры, люверсы клапана и камеры (нет ли выползаний ткани из-под люверсов, нет ли износа, деформаций и задигов металла люверсов).

Проверить текстильные застёжки кармана, предназначенного для расположения в нём строп парашюта, туннель, «плавающую» соту; проверить на тканях и лентах отсутствие пятен неизвестного происхождения.

В случае разрыва или повреждения наружной оплётки или сердцевины «плавающей» соты, её необходимо заменить новой.

Проверить соединение петли звена камеры с коушем ПВП.

#### 2.1.6 Осмотр камеры ОП

При осмотре камеры проверить целостность строчек, не повреждены ли ткань, силовые ленты, петля и люверс в верхней части камеры, люверсы клапана (нет ли выползаний ткани из-под люверсов, нет ли износа, деформаций и задигов металла люверсов), резиновые соты; проверить на тканях, лентах отсутствие пятен неизвестного происхождения.

В случае повреждения или разрыва резиновых сот, их необходимо снять и заменить новыми.

#### 2.1.7 Осмотр ВП

При осмотре ПВП и МВП проверить, нет ли порывов и следов износа основы и боковины ткани купола, лент усилительного каркаса и строчек; нет ли пятен неизвестного происхождения, разрушающих ткань.

Проверить закрепки лент силового каркаса на нижнем витке пружины ПВП. Ленты силового каркаса, образующие в нижней части ПВП коуш, должны быть расправлены. Проверить, нет ли выползаний ткани из-под люверса, расположенного в верхней части вытяжного парашюта.

Проверить форму витков пружины, при их деформации – выправить.

Ленты силового каркаса и центральная стропа МВП должны быть расправлены.

Проверить крепление привода к вершине основы МВП.

#### 2.1.8 Осмотр звеньев

Проверить целостность звена ручного раскрытия ЗП: рамку (кольцо) шпильку, металлический трос и законцовку троса. На металлических частях не должно быть следов ржавчины и окислов. Шпилька не должна иметь люфта по отношению к тросу. Не допускать расплетения и обрыва нитей троса звена ручного раскрытия ЗП, резкие перегибы троса – выпрямить.

|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| ! | Если трос невозможно выпрямить, то его эксплуатация запрещена |
|---|---------------------------------------------------------------|

Проверить звено отсоединения ОП. Проверить «подушку» звена отсоединения ОП, а также её текстильную застёжку. Проверить оплётку тросов звена отсоединения ОП.

На вытяжном звене ОП проверить, не повреждена ли шпилька.

Проверить, нет ли порывов строчек, нитей и следов износа на ленте вытяжного звена и звена «Транзит», а также на стропе соединительного звена «софт-линк».

На звене «Транзит» проверить работоспособность разъёмной пряжки и стопора, а также целостность флажка на стопоре, текстильной застёжки и кольца.

Проверить целостность строчек и лент звеньев управления, а также проверить, не выползает ли лента звена из-под люверса.

#### 2.1.9 Осмотр электронного страхующего прибора

Провести проверку прибора согласно руководству по его эксплуатации или инструкции по применению.

## 2.2 Укладка ЗП «Спейс», «Спейс-2», «Смайл»



Укладку ЗП производить только при отсоединённом ОП

Укладку ЗП выполняет один человек. Контроль за укладкой осуществляет назначенное ответственное лицо. По окончании укладки укладывающий и проверяющий расписываются в соответствующих разделах паспорта за проведение технического осмотра и за выполнение всех этапов укладки.

Укладка ЗП производится в следующем порядке:

- осмотр системы и подготовка её к укладке;
- укладка купола;
- укладка купола и строп в камеру;
- укладка камеры в ранец и зачековка ранца;
- опломбирование контейнера ранца;
- заполнение паспорта.

### 2.2.1 Осмотр ПС (см.п.2.1.2)

### 2.2.2 Первый этап укладки ЗП

2.2.2.1 Подготовку к укладке и укладку парашютной системы производить на сухих и чистых укладочных полотнищах.

2.2.2.2 Купол ЗП расправить и положить воздухозаборниками на укладочное полотнище. Подвесную систему с ранцем положить на полотнище (со стороны строп купола) так, чтобы ранец располагался сверху. Расправить СК ЗП подвесной системы.

Убедившись, что стропы парашюта пропущены через люверсы слайдера, смонтировать их на СК ЗП. Левая группа строп 1 и 2 рядов (с помощью «софт-линка») должна быть смонтирована на передний левый СК, левая группа строп 3 и 4 рядов – на задний левый СК, правая группа строп 1 и 2 рядов – на передний правый СК, правая группа строп 3 и 4 рядов – на задний правый СК (рисунок 29).

Монтаж строп на СК показан на рисунке 30. Особое внимание обратить на правильность формирования четвёртого этапа – конец звена пропустить в петлю под фиксатором.

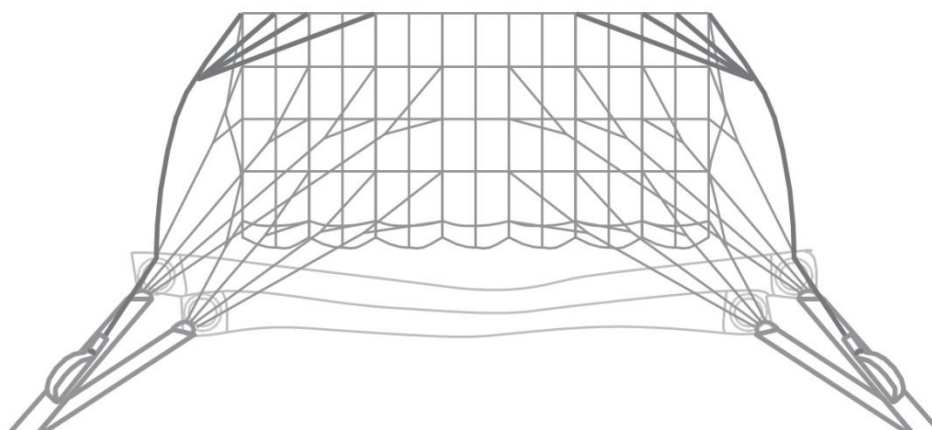


Рисунок 29 – Монтаж ЗП на СК ЗП

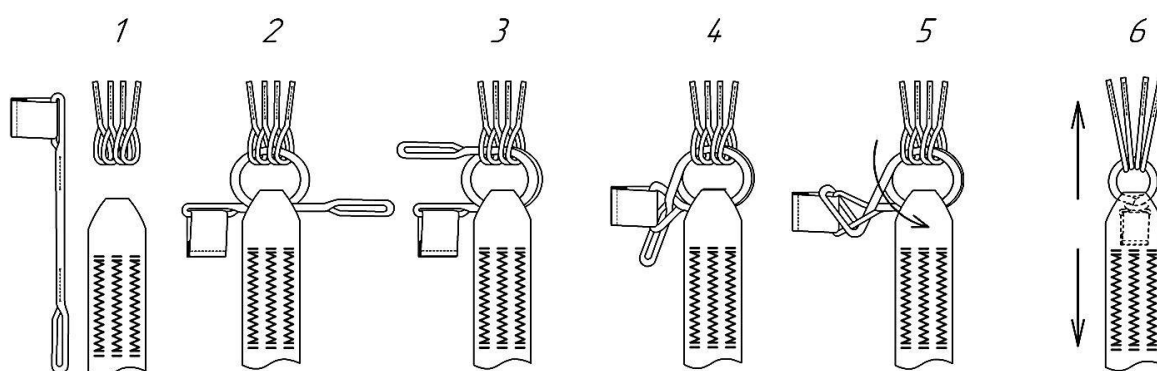


Рисунок 30 – Монтаж строп мягкими соединительными звеньями

Раскрутить СУ, пропустить петлю 3 удлинителя СУ через ограничительное кольцо 7 СК и люверс звена управления, как показано на рисунке 31.

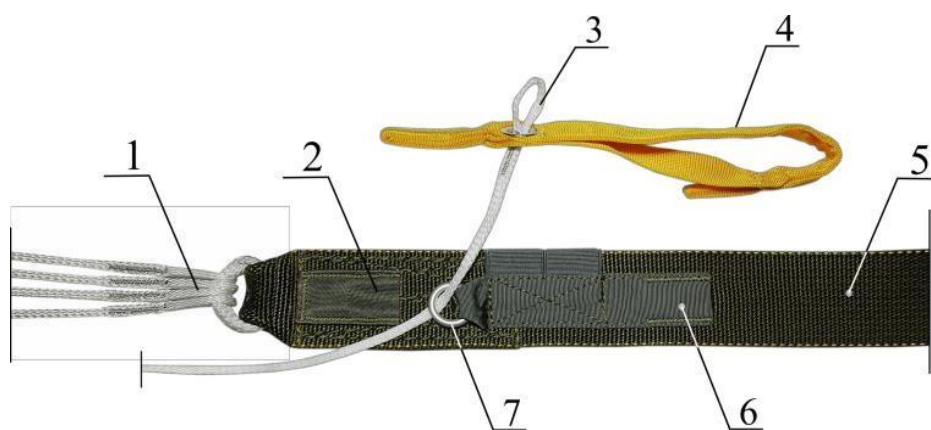


Рисунок 31 – Монтаж удлинителя СУ

1 – стропы ЗП; 2 – туннель верхний; 3 – петля удлинителя СУ; 4 – звено управления;  
5 – СК задний; 6 – туннель нижний; 7 – кольцо СУ (ограничительное)

Накинуть петлю удлинителя СУ на звено управления со стороны нижнего полужёсткого наконечника (рисунок 32), образовать соединение «удавка».



Рисунок 32 – Монтаж удлинителя СУ на звено управления

Втянуть удлинитель СУ до тех пор, пока большая петля СУ не пройдёт через ограничительное кольцо (рисунок 33).

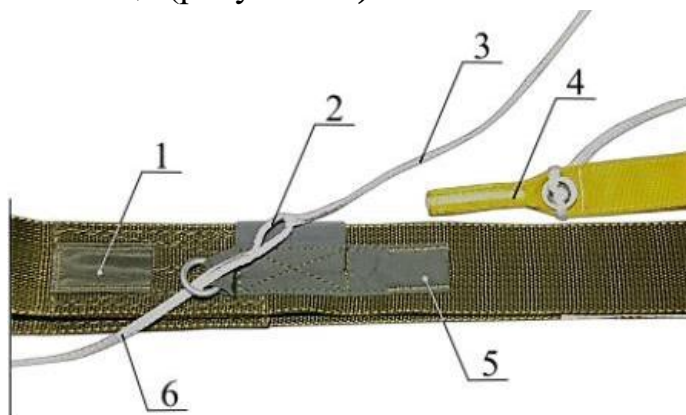


Рисунок 33 – Втягивание СУ

1 – туннель верхний; 2 – петля СУ; 3 – удлинитель СУ; 4 – наконечник полужёсткий звена управления (верхний); 5 – туннель нижний; 6 – стропа управления

Продеть верхний полужёсткий наконечник звена управления в петлю СУ, как показано на рисунке 34.



Рисунок 34 – Зачековка СУ

Заправить верхний полужёсткий наконечник в верхний туннель СК, а нижний наконечник – в нижний туннель (рисунок 35).

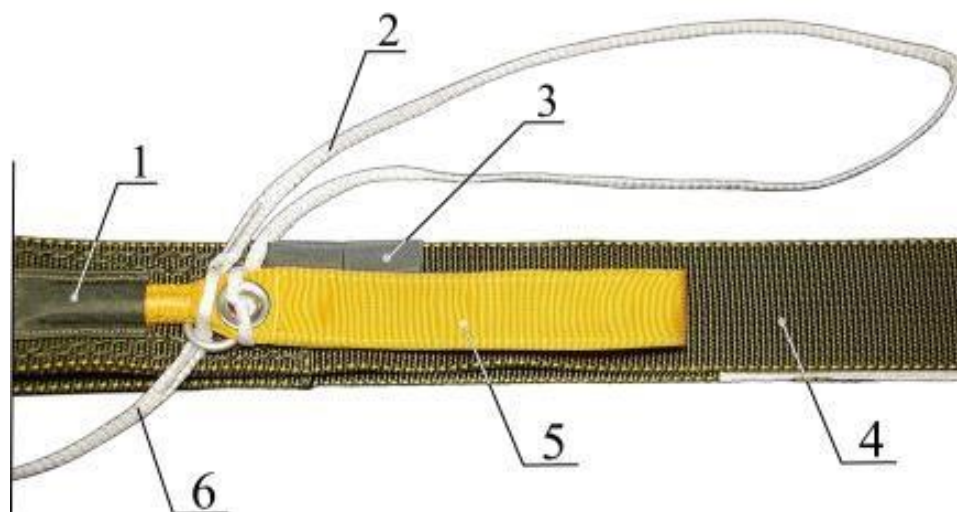


Рисунок 35 – Монтаж звена управления на СК

1 – туннель верхний; 2 – удлинитель СУ; 3 – шлёвка эластичная;  
4 – СК; 5 – звено управления; 6 – стропа управления

Полужёсткие наконечники должны вставляться в туннели СК с усилием. Если наконечники свободно перемещаются в туннелях, то следует на боковых краях туннелей установить ограничительные закрепки – уменьшить ширину туннеля.

Сложить зигзагообразно удлинитель СУ (рисунок 36) и, используя ленту-затяжку, заправить его под сдвоенные эластичные шлёвки 2, расположенные на СК рядом со звеном управления (рисунок 37).

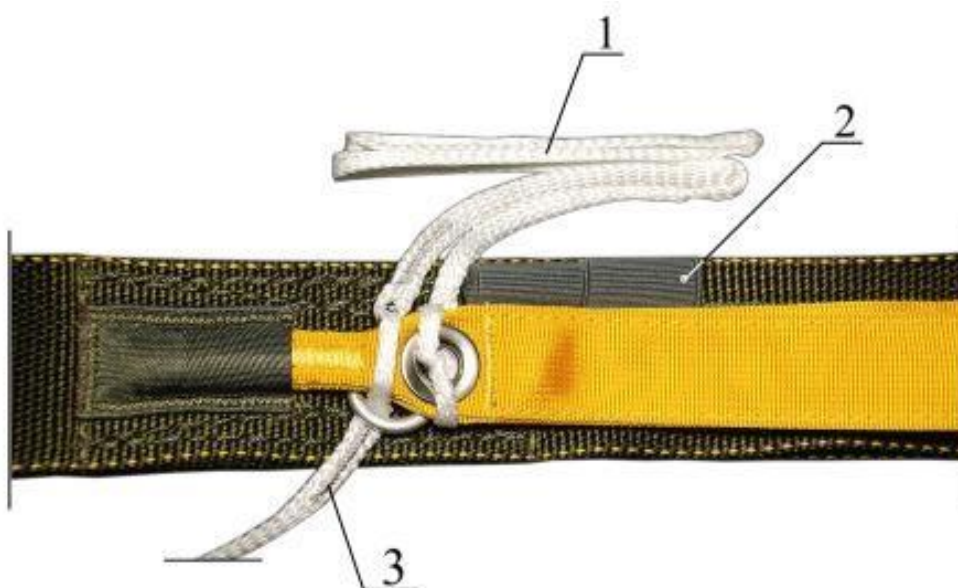


Рисунок 36 – Выполнение зигзагообразного сложения удлинителя СУ

1 – удлинитель СУ; 2 – шлёвка эластичная; 3 – стропа управления



Рисунок 37 – Заправка удлинителя СУ

Те же действия выполнить со второй СУ.

Проверить прохождение строп от СК через люверсы слайдера до кромки купола. Все стропы и СУ не должны огибать как отдельные стропы, так и группы строп.

2.2.2.3 Вставить звено ручного раскрытия в карман на левой лямке подвесной системы (рисунок 38), а трос с зачековочной шпилькой пропустить в шланг, вывести его наружу, пропустить через первое направляющее кольцо (верхнего клапана контейнера ЗП), кольцо звена «Транзит», второе направляющее кольцо и вывести зачековочную шпильку к люверсу верхнего клапана контейнера ЗП.



Рисунок 38 – Расположение звена ручного раскрытия ПЗ

2.2.2.4 Петля зачековки ЗП изготовлена из шнура CYPRES от компании Airtec, диаметром 1,7 мм, прочностью 204 кгс. Петля монтируется на шайбе CYPRES с тремя отверстиями. Рабочая длина петли L измеряется от шайбы (рисунок 39). Готовую петлю с шайбой CYPRES установить под металлической пластиной внутри контейнера ЗП.

Перед каждой переукладкой ЗП петлю необходимо заменить!

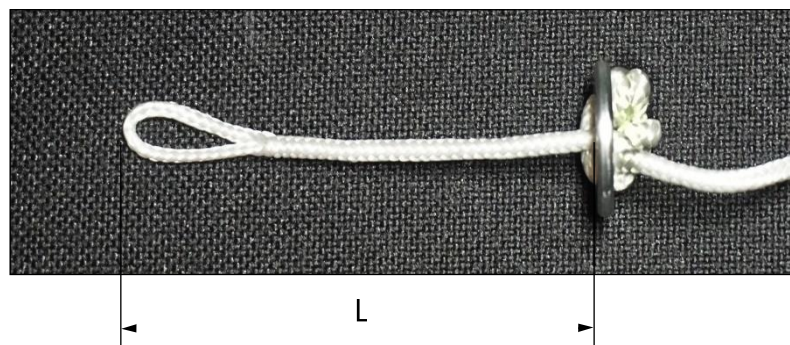
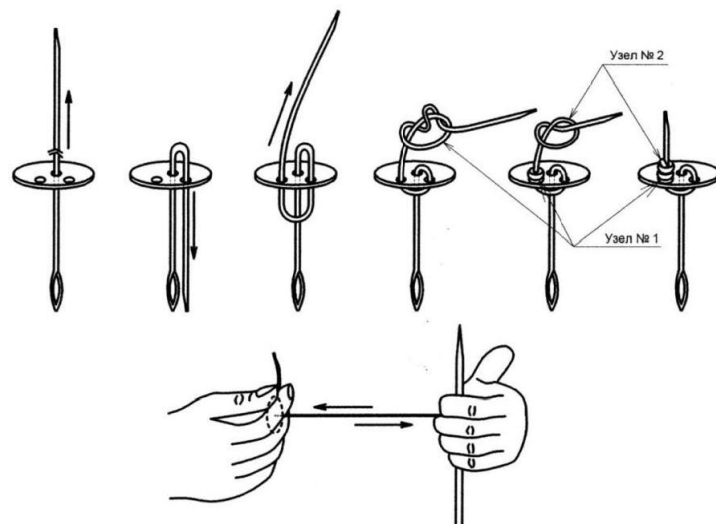


Рисунок 39 – Монтаж петли зачековки на шайбу

Таблица 4 Размеры петли зачековки ЗП

| Размер контейнера ПЗ | Рекомендуемая длина петли, мм | Максимальная длина петли, мм |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 000                  | 70                            | 75                           |
| 00                   | 70                            | 75                           |
| 0                    | 72                            | 75                           |
| 1A                   | 73                            | 80                           |
| 1                    | 75                            | 80                           |
| 1/2                  | 75                            | 85                           |
| 2B                   | 78                            | 85                           |
| 2C                   | 78                            | 85                           |
| 3                    | 80                            | 85                           |
| 4                    | 80                            | 85                           |
| 6                    | 80                            | 85                           |

### 2.2.2.5 Смонтировать петлю зачековки контейнера ОП:

Петля зачековки ОП с шайбой (рисунок 40А) предназначена для зачековки контейнера ОП и изготовлена из шнура «Dynema» 3.5, «Microline» 1000 или «Spectra» 1000. С одной стороны имеет петлю, с другой узел «восьмерка» (рисунок 40Б). Используется с шайбой 5х24. Рабочая длина петли  $L$  измеряется от шайбы. В комплекте поставки «Спирит-Варио» имеется две петли: малая (для установки на нижний клапан контейнера ОП) и большая (для установки на дно контейнера ОП). Длина малой петли – 20...25 мм. Длина большой петли определяется путем измерения расстояния от дна контейнера ОП до люверса на верхнем клапане контейнера ОП плюс-минус 20 мм, в зависимости от объема уложенного ОП.

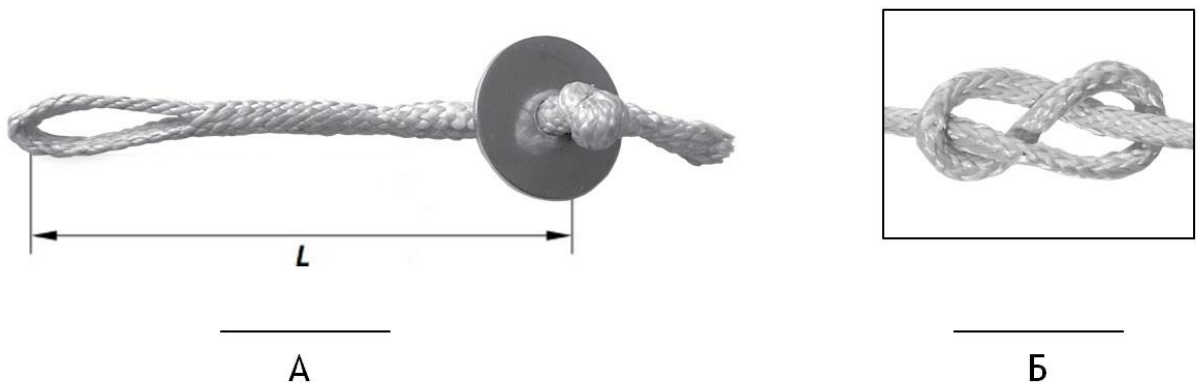


Рисунок 40 – Петля зачековки ОП

А – рабочая длина петли; Б – узел «восьмерка»

2.2.2.6 Установить в ранец электронный страхующий прибор, используя элементы крепления прибора, смонтированные на ранце. Установка прибора показана ниже.



|                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>2 Направить кабели пиропатрона и табло управления прибора в стороны их установки через соответствующие отверстия в предохранительном клапане эластичного кармана прибора.</p> |
|   | <p>3 Пропустить табло прибора через «туннель», расположенный на дне контейнера ПЗ (справа).</p>                                                                                  |
|  | <p>4 Опустить верхний клапан контейнера ПЗ.</p>                                                                                                                                  |
|  | <p>5 Табло перекинуть через обрез ранца возле основания верхнего клапана контейнера ПЗ и расположить его в прозрачном кармане на спинке ранца.</p>                               |



6 Слабину кабеля от табло согнуть к эластичному карману страхующего прибора.



7 Пропустить пиропатрон с кабелем через шлевку, расположенную на нижней боковой стенке контейнера ПЗ (в центре) и «туннель», расположенный на трамплине.



8 Установить пиропатрон в текстильной резинке так, чтобы отверстие пиропатрона совпадало с центром люверса трамплина

9 Слабину кабеля от пиропатрона согнуть к эластичному карману страхующего прибора.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>10 Слабину кабелей табло и пиропатрона аккуратно уложить под предохранительный клапан на эластичном кармане. Закрывать клапан с помощью текстильной застежки.</p> |
|  | <p>11 Включить прибор.<br/>12 Убедиться в правильном выполнении монтажа страхующего прибора.<br/>Выключить прибор.</p>                                               |

2.2.2.7 Вдеть «плавающую» соту в туннель на камере ЗП, таким образом чтобы соединение соты было посередине туннеля, а перегибы соты пропустить в люверсы (рисунок 41).

Установить пружинный ВП на звено камеры ЗП, для этого пропустить петлю звена камеры ЗП в коуш пружинного ВП, затем в петлю звена продеть камеру ЗП и затянуть узлом-удавкой соединение (рисунок 42).

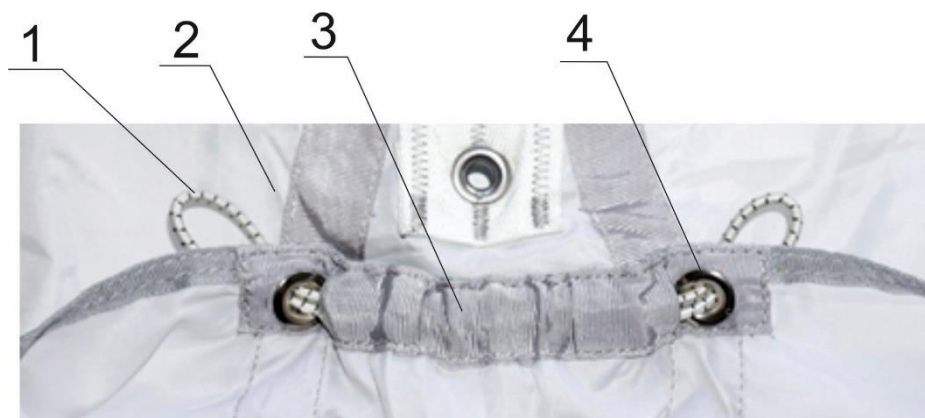


Рисунок 41 – Монтаж «плавающей» соты на камеру ЗП  
1 – сота «плавающая», 2 – камера ЗП, 3 – туннель, 4 - люверс



Рисунок 42 – Монтаж пружинного ВП на звено камеры ЗП

#### 2.2.2.8 *Контроль первого этапа*

Проверить:

- монтаж строп ЗП к СК подвесной системы;
- монтаж СУ и звеньев управления, а также плотность фиксации звеньев управления в туннелях СК;
- установку звена ручного раскрытия;
- длину петли зачековки;
- установку электронного страхующего прибора;
- соединение звена камеры с коушем ВП ЗП;
- монтаж «плавающей» соты в туннеле камеры;
- монтаж звена «Транзит» (если используется).

### 2.2.3 Второй этап укладки ЗП

#### 2.2.3.1 Укладка купола ЗП

Положить ранец с подвесной системой так, чтобы ранец был сверху, расправить СК ЗП. Закрепить ножные обхваты на укладочном столе, развести стропы ЗП в стороны и пройти от подвесной системы до нижней кромки купола. Стропы каждого ряда, группы строп и СУ не должны пересекаться.

Встать спиной к закреплённому ранцу, поднять купол и положить стропы на плечо. Расположить воздухозаборники купола – центральный воздухозаборник купола посередине, три правых – справа, три левых – слева.



Рисунок 43 – Укладка купола

Прижав воздухозаборники к телу, «разобрать» купол по каскадам на правую и левую сторону купола, при этом слайдер должен находиться за головой укладывающего как показано на рисунке 44.



Рисунок 44 – Укладка купола

В результате купол должен иметь вид, как показано на рисунке-схеме 45.

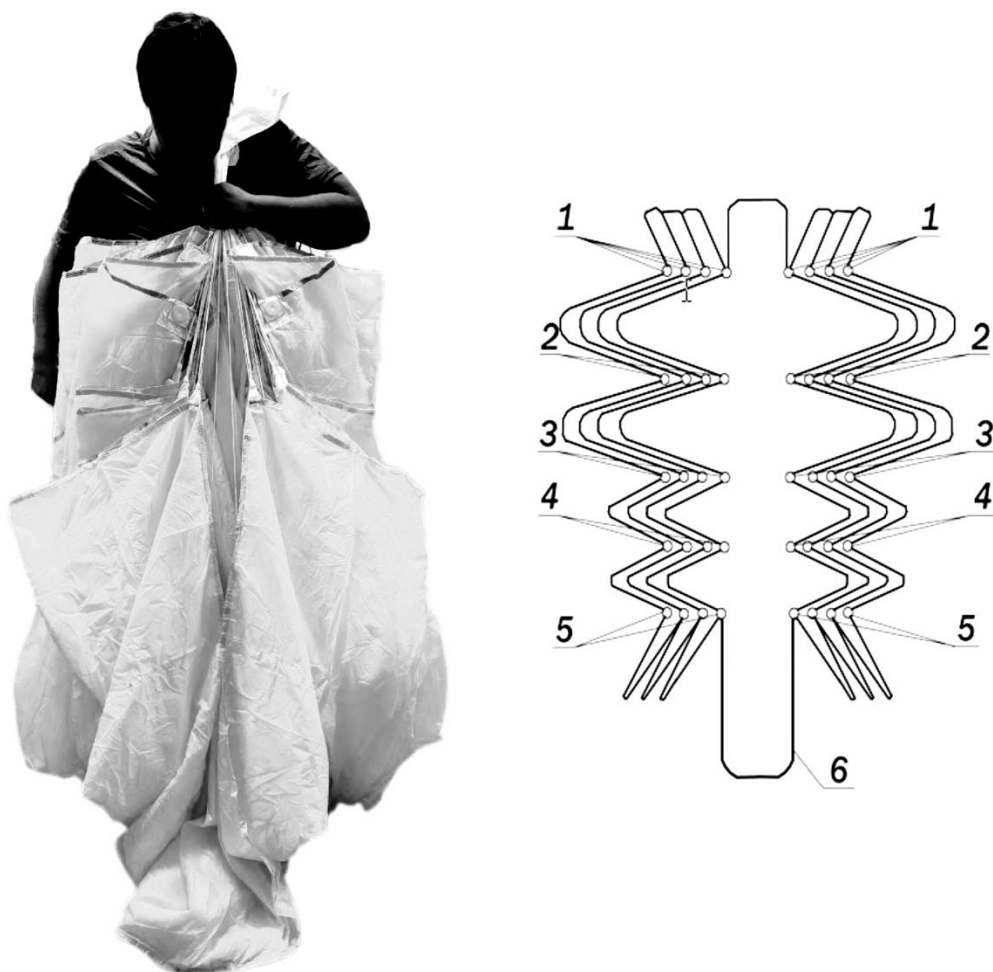


Рисунок-схема 45 – Укладка купола

1 – стропы 1-го ряда; 2 – стропы 2-го ряда; 3 – стропы 3-го ряда;  
4 – стропы 4-го ряда; 5 – стропы управления; 6 – задняя кромка

Положить купол на укладочный стол, налистать правую сторону купола, для чего, находясь со сторон верхней оболочки купола:

- взять в левую руку переднюю кромку воздухозаборников (правой половины купола), а в правую руку – верхнюю часть сложенных полотнищ верхней оболочки на уровне строп второго ряда; расправить тщательно купол и положить его на ровную поверхность (рисунок 46);



Рисунок 46 – Расправление правой части купола

- прижать коленом воздухозаборники; взяться за ткань верхней оболочки купола напротив места крепления строп второго ряда и, вытянув и расправив полотнища, положить их на воздухозаборники левее (относительно укладываемого) строп первого ряда так, чтобы стропы первого и второго ряда находились друг над другом (рисунок 47);



Рисунок 47 – Укладка полотнищ между стропами 1 и 2 ряда

- таким же образом уложить полотнища напротив строп третьего (рисунок 48) и четвертого рядов (рисунок 49);



Рисунок 48 – Укладка полотнищ между стропами 2 и 3 ряда



Рисунок 49 – Укладка полотнищ между стропами 3 и 4 ряда

- расправить боковое полотнище между стропами четвёртого ряда и первым лучом СУ (рисунок 50);



Рисунок 50 – Укладка полотнища между стропами 4-го ряда и СУ

- взять заднюю кромку купола между петлями крепления лучей СУ, натянуть лучи, расправить полотнища между ними;
- уложить полотнище задней кромки на уложенную часть купола, как показано на рисунке 51;



Рисунок 51 – Укладка задней кромки купола

Аналогичным образом налистать левую половину купола (рисунок 52).



Рисунок 52 – Общий вид налистанного купола

После того, как купол был полностью налистан, необходимо поочерёдно, начиная с первого сложения, подвернуть 3 полотнища с каждой стороны.

Для этого необходимо:

- аккуратно перекинуть налистанные сложения купола между стропами 2, 3, 4 ряда и СУ на противоположную половину уложенного купола

(рисунок 55А-а); первое сложение полотнища между стропами первого и второго ряда аккуратно сложить пополам, сгибая его ткань вверх (рисунок 53А-б); второе и третье сложение поочерёдное подвернуть вниз (рисунок 53Б-а, 53Б-б);



Рисунок 53А – Подворачивание полотнищ купола



Рисунок 53Б – Подворачивание полотнищ купола

- аккуратно сложить заднюю кромку купола на подвёрнутые полотнища (рисунок 54).



Рисунок 54 – Укладка задней (правой) кромки купола

Аналогичным образом подвернуть противоположную часть купола (рисунок 55).



Рисунок 55 – Укладка хвостовой части купола

Устройство рифления аккуратно расправить между группами строп СК так, чтобы его боковины располагались между передними и задними СК, а передняя и задняя кромки, предварительно сведённые вместе, – между левыми и правыми СК (рисунок 56).



Рисунок 56 – Укладка слайдера

Подтянуть слайдер по стропам к куполу так, чтобы люверсы слайдера упёрлись в ограничители («таблетки») на боковых полотнищах.

Нижнюю кромку слайдера отвести к нижней оболочке центрального воздухозаборника, а верхнюю кромку расправить и расположить сверху на полотнищах (рисунок 57).



Рисунок 57 – Укладка слайдера

### 2.2.3.2 *Контроль второго этапа*

Проверить:

- укладку строп (они должны быть равномерно натянуты и без огибания отдельных строп или группы строп);
- укладку слайдера;
- расположение ограничителей «таблетки» на стабилизирующих полотнищах (они должны располагаться поверх группы строп);
- зачековку СУ.

## 2.2.4 Третий этап укладки ЗП

### 2.2.4.1 Укладка купола в камеру

Зафиксировать петли эластичной соты звеном вытяжным камеры ЗП, чтобы «плавающая» сота не вышла из люверса и туннеля при укладке ЗП.

Сделать первое сложение купола длиной, равной длине камеры до люверса. Укладочные линейки позволяют добиться более ровной и аккуратной укладки (рисунок 58 А).



Рисунок 58 А – Первое сложение купола

Раздвинуть люверсы слайдера в стороны от центра, на расстояние приблизительно 100 мм. Край слайдера должен быть приблизительно на 50 мм выше края сложения (рисунок 58 Б).



Рисунок 58 Б – Первое сложение купола

Убрать из купола укладочные линейки. Освободить крайнее сложение «хвоста», опустить его вровень с низом купола. Обернуть «хвостом» купол, оставляя необернутыми только воздухозаборники (рисунок 59). Ширина налитанного купола после оборачивания должна равняться ширине камеры или быть незначительно шире.



Рисунок 59 – Оборачивание «хвостом»

Подвернуть воздухозаборники (три расположенных слева и три расположенных справа) вдвое и разместите их под налистанным куполом (рисунок 60 А и Б)



Рисунок 60 А – Подворачивание воздухозаборников (два этапа)



Рисунок 60 Б – Подворачивание воздухозаборников (два этапа)

Сделать второе сложение, равное по размерам первому (рисунок 61 А).

Приподняв купол, подложить камеру запасного парашюта под купол. Разделить купол на две части, образовав 2 «уха» (рисунок 61 Б).

Расправить центральный шов купола и подвернуть его от себя (рисунок 61 В).



А



Б



В

Рисунок 61 – Второе сложение (три этапа)

Сформировать «уши» и сложить их по длине верхней части камеры ЗП. Вставить «уши» в камеру ЗП (рисунок 62).



Рисунок 62 – Укладка в камеру ЗП «третьего сложения»

Натянуть все стропы, сгоняя образовавшуюся слабинку к куполу. Зачековать «плавающую» соту стропами ЗП (рисунок 63). Размер выступающего за соту пучка строп – 40...50 мм.



Рисунок 63 – Камера ЗП с уложенным куполом и зачекованной «плавающей» сотой

Аккуратно перевернуть камеру карманом вверх. Открыть карман для строп и закрыть крючковую часть текстильной застежки кармана лентой петельной, чтобы не допустить попадания строп в текстильную застежку.

Сложить стропы в карман аккуратными «восьмерками» шириной, равной ширине кармана, оставив не уложенными не более 20 см строп. (Для наглядности, стропы на рисунке 64 А уложены сверху кармана.) Убрать ленту петельную и закрыть карман на текстильную застежку так, чтобы стропы располагались по центру (рисунок 64 Б).



Рисунок 64 – Укладка строп в камеру ЗП



Не допускать попадания строп под текстильные застёжки

#### 2.2.4.3 Контроль третьего этапа

Проверить:

- зачековку камеры стропами; пучок строп должен выходить из петли «плавающей» соты на – 40-50 мм;
- величину участка неуложенных строп, не более 20 см.

## 2.2.5 Четвёртый этап укладки ЗП

### 2.2.5.1 Укладка ЗП в ранец

При использовании звена раскрытия «Транзит» следует расположить его кольцом в сторону верхнего клапана контейнера ЗП и карабином в сторону пряжки КЗУ, затем закрепить его, соединив текстильные застёжки звена раскрытия «Транзит» и петельную текстильную застёжку на левом заднем СК ЗП.

Вставить в петлю зачековки ЗП стропу-затяжку. Протянуть затяжку с петлей зачековки через центральный люверс камеры ЗП (рисунок 65).

Подтянуть камеру с уложенным ЗП к нижнему клапану контейнера ЗП. Аккуратно уложить СК ЗП на дно ранца вдоль боковых клапанов контейнера ЗП и подтянуть их в сторону нижней стенки контейнера ЗП.



Рисунок 65 – Укладка парашюта в ранец

### 2.2.5.2 Затяжка вытяжного парашюта и ранца

Продеть затяжку через отверстие в пиропатроне прибора, в люверс нижнего клапана-трамплина (рисунок 66), правого и левого клапанов, вытянуть петлю зачековки наружу и зачековать её (рисунок 67, 68) вспомогательной шпилькой.

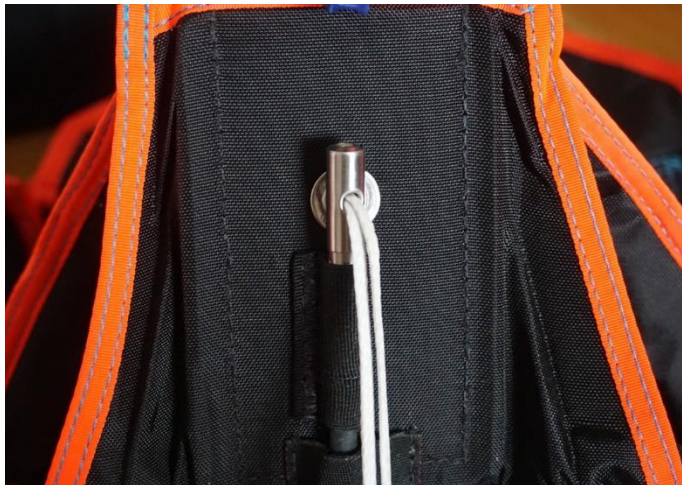


Рисунок 66 – Протягивание стропы-затяжки через пиропатрон и люверс трамплина



Рисунок 67 – Затяжка ранца



Рисунок 68 – Затяжка ранца

Уложить V-образно звено вытяжного парашюта на клапаны, как показано на рисунке 69.



Рисунок 69 – Укладка звена вытяжного парашюта

### 2.2.5.3 Укладка пружинного ВП

Пропустить затяжку сквозь пружину ВП и вывести наружу через люверс диска-накладки.

**ВНИМАНИЕ!** ПРОСЛЕДИТЬ, чтобы затяжка от петли до люверса диска проходила по оси пружины, без огибания её витков.

Поставить пружину ПВП накладкой вверх, сложить пружину и, вытянув петлю зачековки, вставить в неё вспомогательную шпильку. Вытащить из-под накладки и расправить основу и боковину купола ПВП (рисунок 70), аккуратно сложить и подвернуть правую и левую части купола под диск накладки к основанию пружины (рисунок 71), а затем – подогнуть S-образно нижнюю и верхнюю части и расположить их под нижним и верхним клапанами контейнера ЗП, соответственно.



Рисунок 70 – Укладка ПВП



Рисунок 71 – Укладка ПВП

Пропустить затяжку в люверс нижнего и верхнего клапанов ранца, вытянуть зачехловочную петлю через люверсы и зачековать петлю шпилькой (рисунок 72) звена ручного раскрытия.

Проследить, чтобы кольцо звена «Транзит» располагалось между направляющими кольцами верхнего клапана.

**ВНИМАНИЕ!** Для обеспечения надёжной работы системы «Транзит» кольца на верхнем клапане контейнера ЗП (рисунок 72) должны быть разложены в разные стороны.



Для проверки правильности выбора длины петли зачехловки нажать рукой на верхний клапан в зоне расположения люверса усилием порядка 30 кгс. Если при этом клапан «проседает» (сжимаются неплотно сжатые витки пружины ВП), расчековать клапаны и уменьшить длину петли зачехловки на необходимую величину.

Повторить затяжку ранца и ВП.

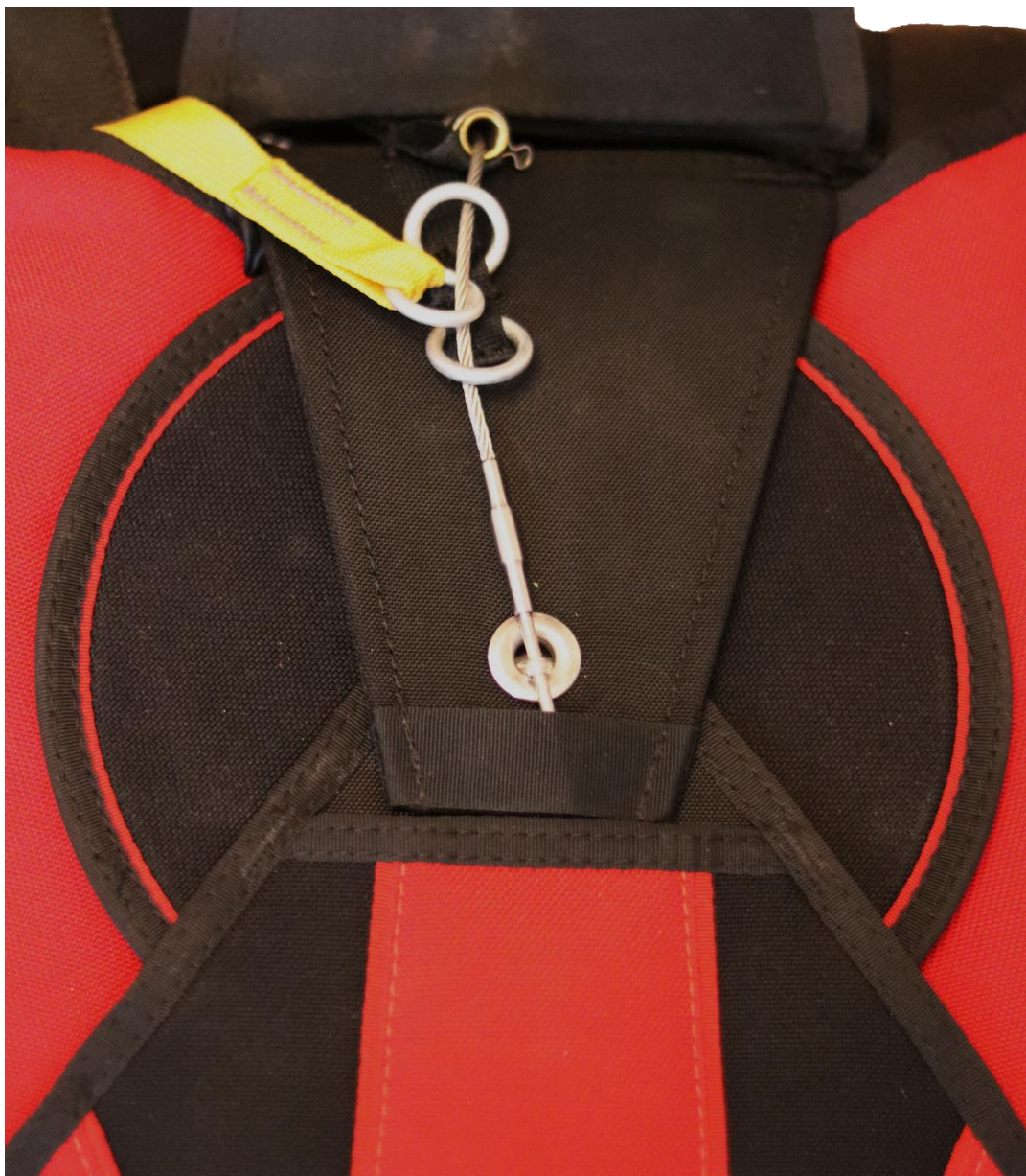


Рисунок 72 – Зачековка контейнера ЗП

Распределить укладочный объём с боковых сторон контейнера ЗП обстукиванием контейнера ЗП как показано на рисунке 73.



Рисунок 73 – Распределение укладочного объёма контейнера ЗП

#### 2.2.5.4 Опломбирование контейнера ЗП

Используя нить ХБ №40 или специальную пломбировочную красную нить Safety Tie, опломбировать шпильку, как показано на рисунке 74.

Если используется бумажная пломба, на ней должны быть проставлены дата укладки и подпись укладывающего парашют.

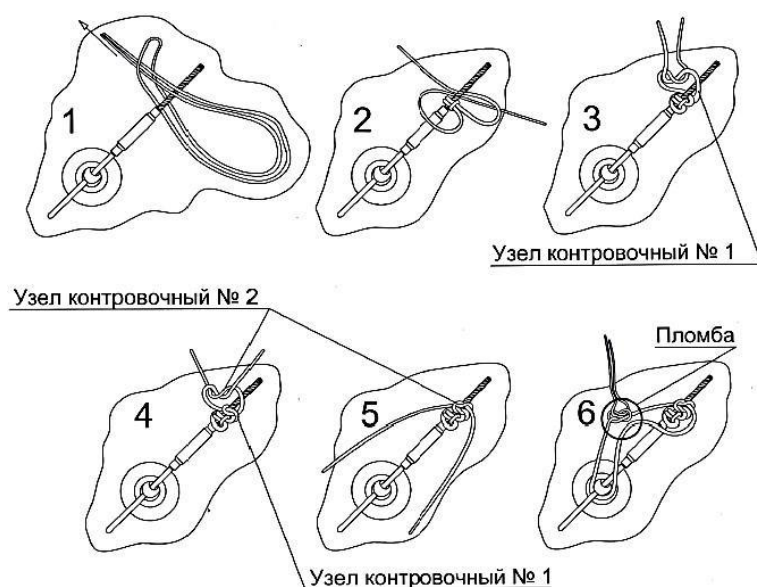


Рисунок 74 – Опломбирование контейнера ЗП



Пломба не должна располагаться возле люверса

#### 2.2.5.5 Проверка работоспособности страхующего прибора

После укладки запасного парашюта необходимо проверить функционирование страхующего прибора, для этого необходимо:

- включить прибор;
- проверить его установки (тип прыжка, превышение площадки, годность аккумуляторной батареи и т.п.);
- выключить прибор.

#### 2.2.5.6 *К о н т р о л ь ч е т в ё р т о г о э т а п а*

Проверить:

- проседание пружинного ВП ЗП;
- правильность зачековки клапанов ранца;
- правильность опломбирования зачековочной шпильки;
- подсоединения кольца звена «Транзит»;
- правильность расположения направляющих колец на верхнем клапане;
- функционирование электронного страхующего прибора.

Заправить в нижний клапан ранца предохранительный клапан и зафиксировать его держателями (рисунок 75).



Рисунок 75

### 2.2.5.7 Заполнение паспорта

После укладки произвести все необходимые записи в паспорте.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | После укладки запасного парашюта необходимо проверить весь укладочный инструмент и вспомогательные принадлежности. Если обнаружено, что не хватает какой-либо позиции, то необходимо распустить уложенный ЗП и повторить укладку заново. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.3 Укладка ОП

Укладку выполняет 1 человек на чистом и сухом укладочном полотнище. Контроль за укладкой ОП осуществляет назначенное ответственное лицо.

По окончании укладки укладывающий и проверяющий расписываются в соответствующем разделе паспорта за выполнение всех этапов укладки ОП.

Этапы укладки ОП:

- осмотр системы и подготовка её к укладке;
- укладка купола;
- укладка купола в камеру и строп в соты;
- укладка камеры в ранец и зачековка ранца;
- заполнение паспорта.

### 2.3.1 Укладка ОП типа «Фокус»

#### 2.3.1.1 Осмотр ПС (см. п. 2.1.3)

#### 2.3.1.2 Подготовка ОП типа «Фокус» к укладке

а) Монтаж строп ОП на СК.

Расправить ОП и положить воздухозаборниками на укладочное полотнище. Закрепить СК со стороны расправленных строп ОП.

**Примечание.** Левый СК имеет дополнительное кольцо (см. поз. 11, рисунок 10), предназначенное для крепления пряжки звена «Транзит».

Убедившись, что стропы парашюта и СУ пропущены через люверсы слайдера, смонтировать их на СК ОП. Левая группа строп 1 и 2 рядов (с помощью «софтлинки») должна быть смонтирована на передний левый СК, левая группа строп 3 и 4 рядов – на задний левый СК, правая группа строп 1 и

2 рядов – на передний правый СК, правая группа строп 3 и 4 рядов – на задний правый СК.

Монтаж строп на СК показан на рисунке 76. Особое внимание обратить на правильность формирования четвёртого этапа – конец «софтлинк» пропустить в петлю под фиксатором.

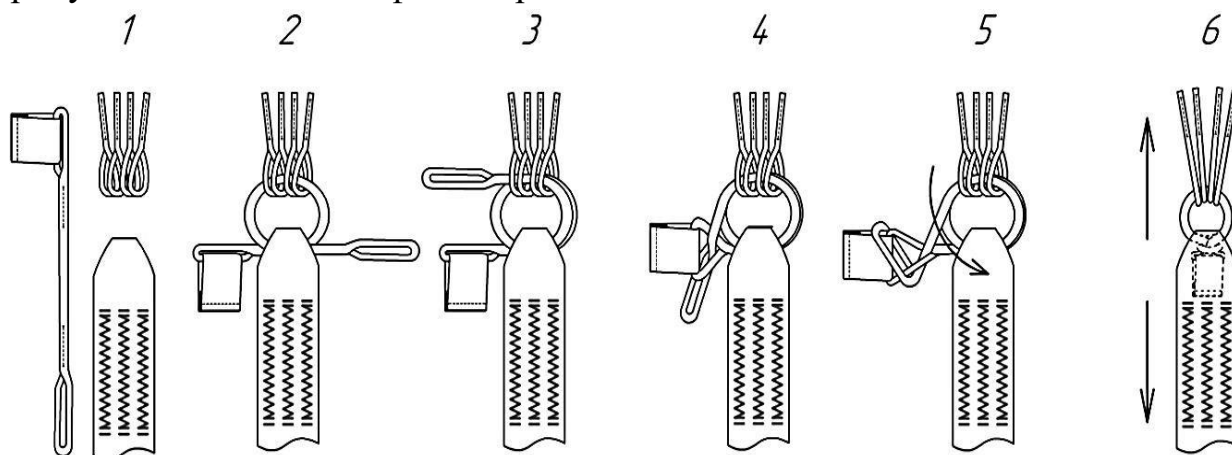


Рисунок 76 – Монтаж строп ОП на СК

Монтаж строп к передним СК ОП выполнить, как показано на рисунке 77 – каждый «софтлинк» должен обхватывать петлю СК (поз. 14, рисунок 10).

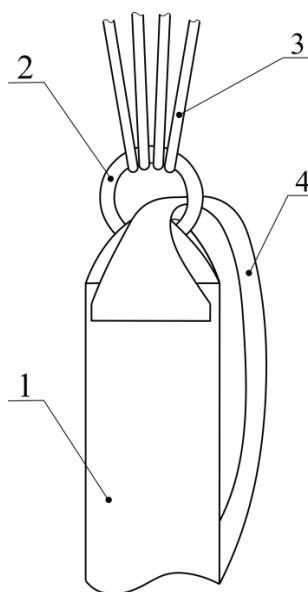


Рисунок 77 – Монтаж строп ОП на передний СК

1 – СК ОП (передний); 2 – «софтлинк»; 3 – стропы ОП; 4 – петля СК (переднего)

Раскрутить дополнительную СУ, пропустить её петлю через соответствующий люверс слайдера, ограничительное кольцо переднего СК и петлю дополнительного звена управления, как показано на рисунке 78а.

Пропустить нижнюю часть дополнительного звена управления через петлю так, чтобы образовалась петля-удавка; затянуть петлю (рисунок 78б).

Зафиксировать звено управления в шлёвках СК с помощью верхнего и нижнего полужёстких наконечников (рисунок 78в).

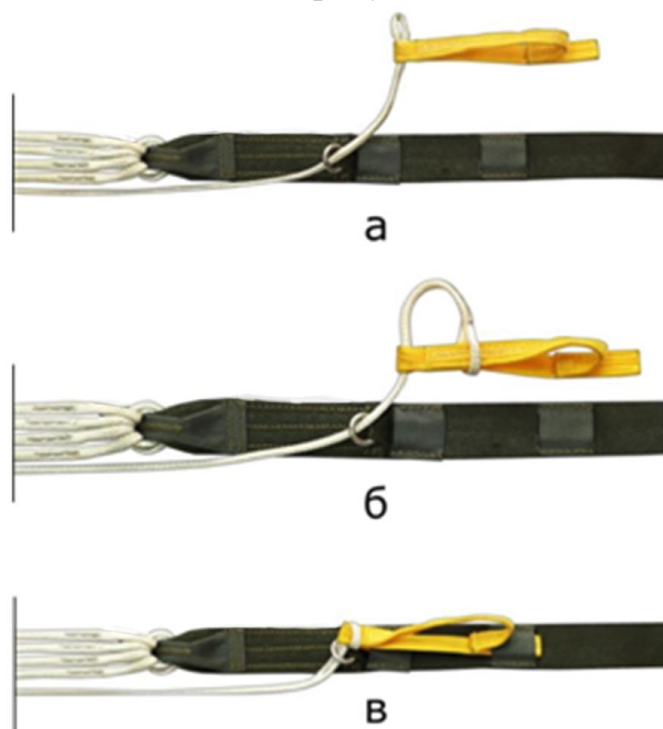


Рисунок 78 – Монтаж дополнительной СУ на звено управления

Раскрутить основную стропу управления, пропустить её через соответствующий люверс слайдера и ограничительное кольцо заднего СК. Так как основная СУ не имеет петли для крепления на звене управления, то стропу необходимо зафиксировать на звене с помощью специального узла.

Фиксацию стропы на звене управления выполнять в следующей последовательности:

- пропустить СУ через люверс звена управления (со стороны нижнего полужёсткого наконечника), как показано на рисунке 79а;
- совместить метку на стропе с люверсом;
- обогнуть стропу вокруг звена управления (возле люверса) и вывести её конец через люверс на обратную сторону; поперечный участок стропы (на обратной стороне звена) должен располагаться по центру люверса, разделяя участки стропы, проходящие через люверс (рисунок 79б);
- вывести на лицевую сторону звена короткий конец стропы, предварительно обогнув им поперечный участок стропы, расположенный на обратной стороне звена (рисунок 79в);
- пропустить короткий конец СУ под петлёй, расположенной со стороны технологического отверстия звена управления (рисунок 79д);

- излишек стропы убрать внутрь ручки звена через его технологическое отверстие (рисунок 79е);

- зафиксировать звено управления в туннелях СК (поз. 7, 9, рисунок 10) с помощью верхнего и нижнего полужёстких наконечников.

При монтаже СУ можно использовать ленту-затяжку, леску или специальную иглу с большим «ушком».



Рисунок 79 – Монтаж основной СУ на звено управления

Монтаж удлинителей на СК «Классик» (опционально).

Установить удлинитель (в комплектации ОП «Фокус») на ограничительное кольцо заднего СК. Установка удлинителя обеспечивает увеличение горизонтальной составляющей скорости снижения ПС и уменьшение усилий, возникающих при управлении куполом.

|          |                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>!</b> | Удлинитель рекомендуется использовать парашютистам, имеющим опыт не менее 250 прыжков. |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|

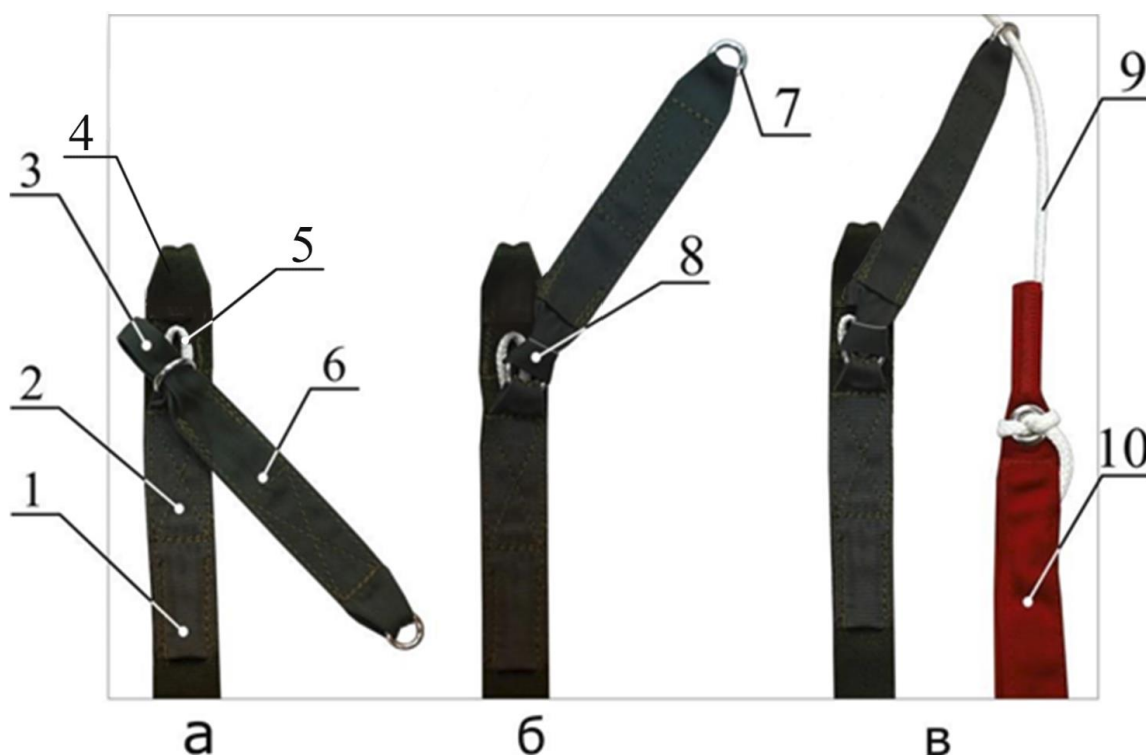


Рисунок 80А – Монтаж удлинителя на задний СК  
(стропы ОП условно не показаны)

1 – туннель (размещение нижнего фиксатора звена управления); 2 – СК (задний);  
3 – петля (сложена вдвое); 4 – петля СК; 5 – петля вспомогательная; 6 – удлинитель;  
7 – кольцо ограничительное; 8 – узел-удавка; 9 – СУ; 10 – звено управления

Монтаж удлинителя выполнить в следующей последовательности:

- демонтировать основную СУ из ограничительного кольца СК (если СУ была смонтирована на заднем СК);
- смонтировать удлинитель узлом-удавкой на ограничительное кольцо заднего СК (рисунки 80А а, 80А б);

- пропустить СУ через ограничительное кольцо удлинителя (рисунок 80А в) и завязать её специальным узлом на звене управления (рисунок 79);
- сложить удлинитель вдвое так, чтобы кольцо, через которое пропущена СУ, оказалось возле узла-удавки (рисунок 80Б д);
- пропустить вспомогательную петлю через ограничительное кольцо удлинителя так, чтобы она не огибала СУ;
- в петлю пропустить верхний полужёсткий наконечник звена правления и заправить его в туннель (рисунок 80Б е);
- заправить нижний полужёсткий наконечник в туннель (поз.9, рисунок 10).

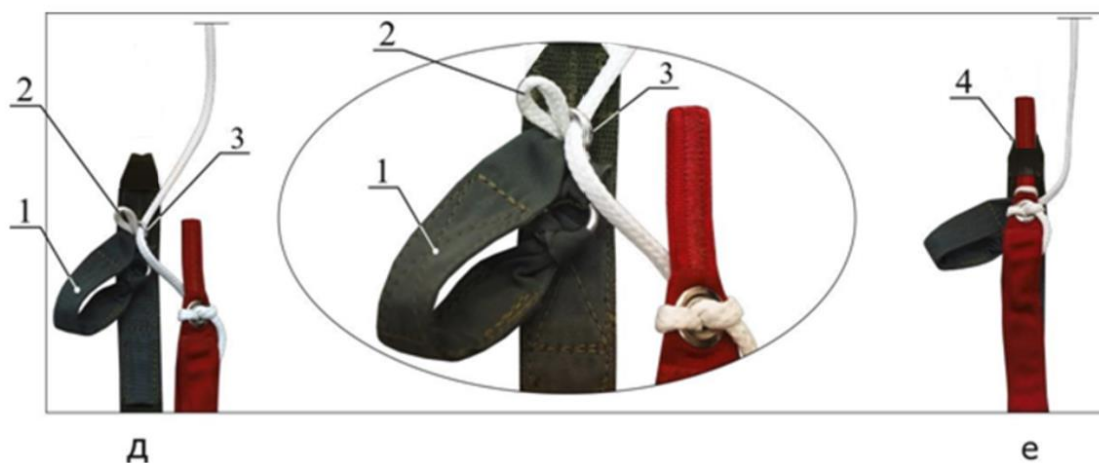


Рисунок 80Б – Зачековка удлинителя  
(стропы ОП условно не показаны)

1 – удлинитель (сложен вдвое); 2 – петля вспомогательная; 3 – кольцо ограничительное (удлинителя); 4 – туннель (размещение верхнего фиксатора звена управления)

б) Установить резиновые соты S7100 (для укладки строп) узлом-удавкой на все петли, расположенные на камере ОП (три петли, расположенные на кромке камеры, два ряда петель и центральная петля – на основе камеры).

в) Установить вытяжное звено ОП на вершину купола. Пропустить петлю вытяжного звена 2, расположенную со стороны ограничительной муфты 6, через верхний люверс камеры (с наружной стороны) и кольцо 7, расположенное на верхней оболочке купола (рисунок 81).



Рисунок 81 – Монтаж вытяжного звена ОП

1 – купол ОП; 2 – петля вытяжного звена; 3 – камера ОП; 4 – звено вытяжное;  
5 – шпилька изогнутая; 6 – муфта ограничительная; 7 – кольцо

В петлю 2, пропущенную через кольцо, пропустить противоположный конец вытяжного звена и камеру ОП (рисунок 82).

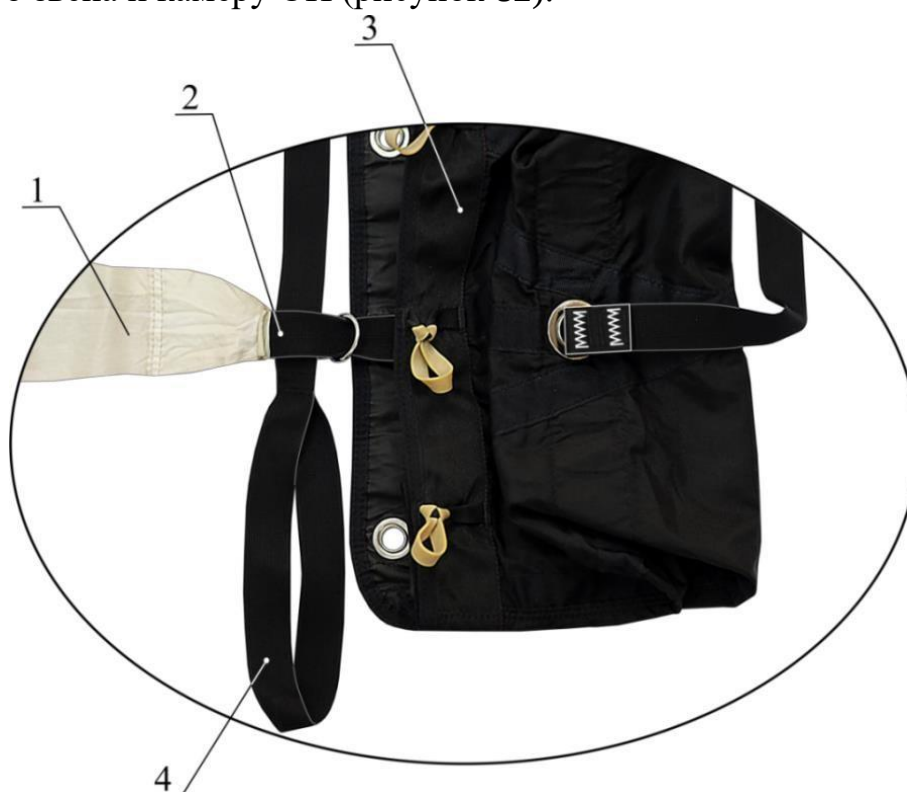


Рисунок 82 – Монтаж вытяжного звена ОП

1 – купол; 2 – петля вытяжного звена; 3 – камера ОП;  
4 – петля вытяжного звена (противоположная)

Затянуть образовавшийся узел-удавку (рисунок 83).



Рисунок 83 – Монтаж вытяжного звена ОП

г) Установку МВП на вытяжное звено ОП выполнить в следующей последовательности:

- пропустить звено с вертлюгом через две петли усилительного каркаса и петлю центральной стропы, зафиксировать звено узлом-удавкой (рисунок 84);

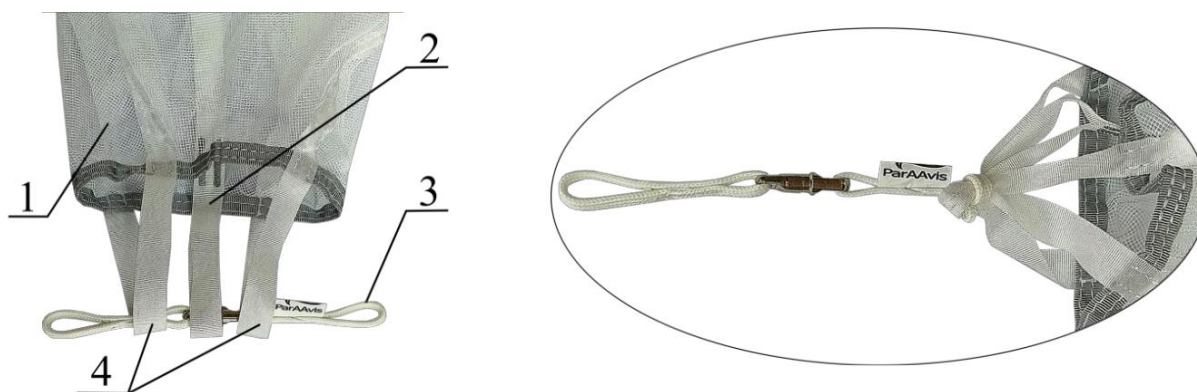


Рисунок 84 – Монтаж МВП на звено с вертлюгом

1 – боковина МВП; 2 – стропа центральная; 3 – звено с вертлюгом;  
4 – петли усилительного каркаса

- пропустить в свободную петлю звена с вертлюгом петлю вытяжного звена ОП и протянуть в неё МВП так, чтобы образовался узел-удавка (рисунок 85);



Рисунок 85 – Монтаж МВП на вытяжное звено  
(узел-удавка условно не затянут)

### 2.3.1.3 Первый этап укладки ОП:

#### а) Монтаж звена отсоединения.

Взять звено отсоединения ОП, осмотреть его на предмет загрязнения тросов, зазубрин на них и состояние текстильной застежки.

В случае каких-либо загрязнений – очистить тросы смоченной в спиртосодержащей жидкости мягкой тканью. Затем смазать тросы звена, используя только силикон из поставки Cypres Packing Kit (рисунок 86). Для этого достаточно 1 капли силикона, нанесенного на мягкую ткань. Далее - этой тканью провести по всей длине желтых тросов звена отсоединения ОП.



Рисунок 86 – Смазывание тросов звена отсоединения ОП

Вставить тросы звена отсоединения ОП в соответствующие их длинам боудены, а подушку – в карман на правой лямке подвесной системы и зафиксировать текстильной застежкой (рисунок 87 А и 87 Б).



Рисунок 87 – Установка звена отсоединения ОП

Для правильной эксплуатации звена отсоединения ОП и одновременного отхода СК при отцепке, необходимо проверить длины желтых тросов, которые выходят из боуденов (рисунок 88).

Проверка:

- длина короткого троса, который чекует правый СК, должна быть не менее 140 мм;
- трос, идущий к левому СК (на котором расположена система «Транзит»), должен быть длиннее другого троса минимум на 25 мм.

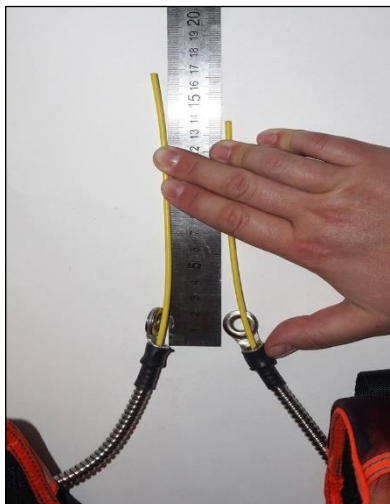


Рисунок 88 – Измерение длины желтых тросов звена отсоединения ОП

При несоответствии длин жёлтых тросов их необходимо обрезать и оплавить, как показано на рисунке 89.

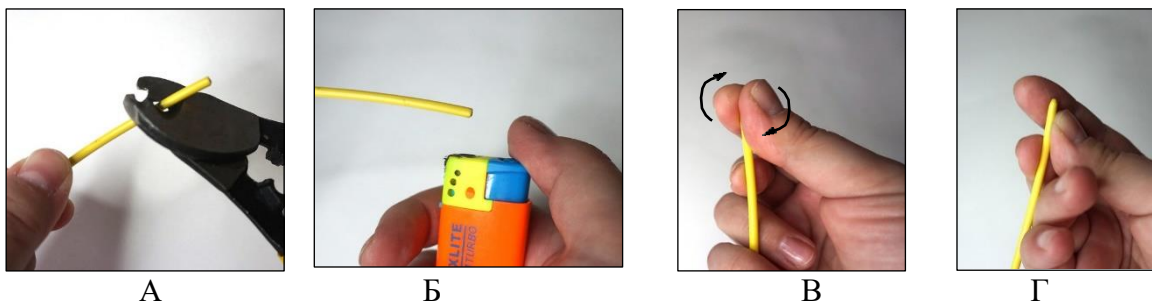


Рисунок 89 – Обрезка и оплавка желтых тросов звена отсоединения ОП

#### б) Монтаж СК ОП к пряжкам КЗУ

Положить купол воздухозаборниками вниз и проверить правильность расположения основных строп парашюта, а также правильность прохождения строп управления: они должны проходить через люверсы слайдера сверху основных строп и не пересекаться с ними. **Закрученные стропы управления раскрутить.**

Проверив правильность монтажа строп ОП на СК, соединить правый СК с правой пряжкой КЗУ:

- отогнуть пряжку крепления СК под углом 90 градусов к ленте плечевого обхвата и вставить в неё (сверху) большое кольцо СК (рисунок 90а);
- вставить малое кольцо СК в большое (рисунок 90б); пропустить петлю КЗУ через малое кольцо в люверс СК (рисунок 90в);
- накинуть на петлю люверс боудена, и зачековать её тросом звена отсоединения (рисунок 91а);
- заправить свободный конец троса в туннель СК (поз.10 рисунок 10).

Проверить правильность выполнения монтажа правого СК (рисунок 91б).

Аналогично соединить левый СК с пряжкой КЗУ.

После того, как свободный конец троса звена отсоединения размещён в туннеле левого СК, необходимо подсоединить пряжку звена «Транзит» к кольцу СК (рисунок 92).

|   |                                                      |
|---|------------------------------------------------------|
| ! | Не допускать огибания лентой звена «Транзит» боудена |
|---|------------------------------------------------------|

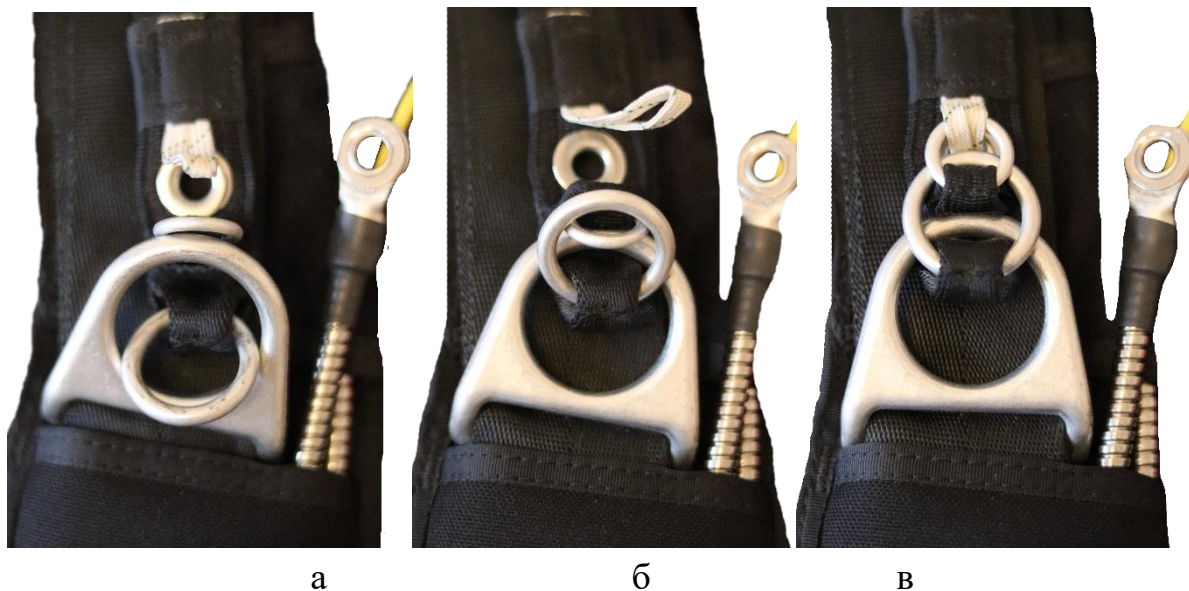


Рисунок 90 – Сборка КЗУ СК

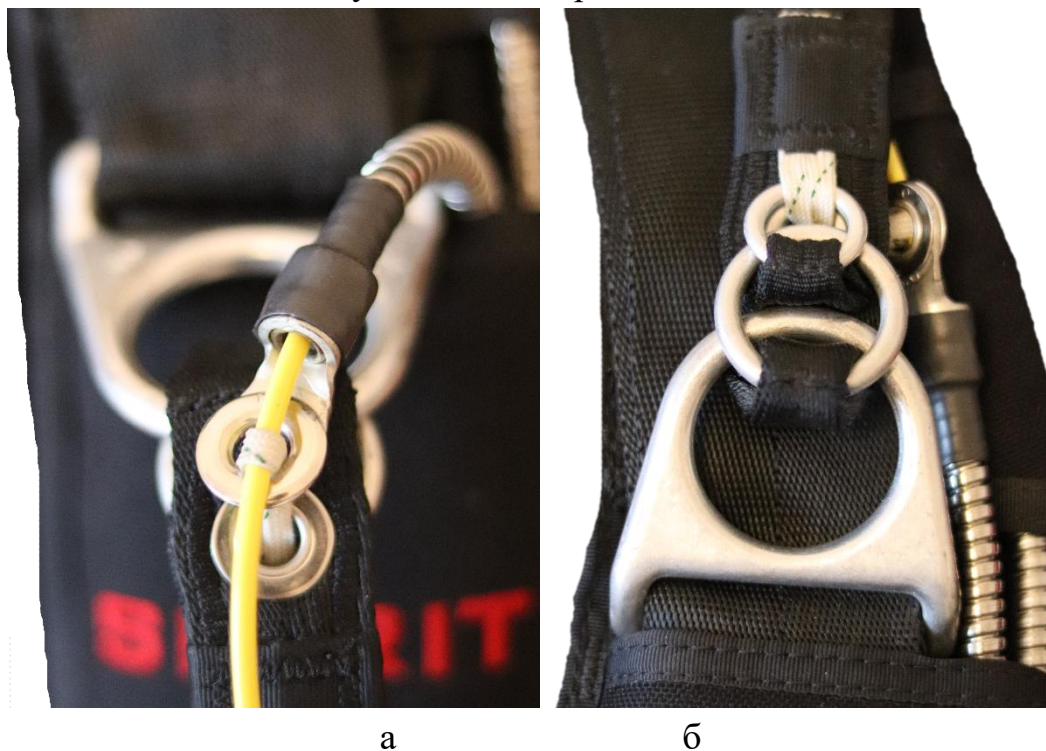


Рисунок 91 – Сборка КЗУ СК

а – заправка троса в туннель (вид со стороны заднего СК);  
 б – КЗУ СК (вид со стороны переднего СК)



Рисунок 92 – Монтаж пряжки звена «Транзит»

в) *Контроль первого этапа*

Проверить:

- монтаж звена отсоединения СК в кармане на правой передней лямке подвесной системы;
- монтаж СК к пряжкам КЗУ;
- монтаж ленты и пряжки звена «Транзит»;
- монтаж полужёстких наконечников звеньев управления в туннелях СК;
- длину петли зачековки;
- прохождение строп от СК через люверсы слайдера к куполу; стропы не должны пересекать как отдельные стропы, так и группы строп; наружные стропы передних и задних СК, идущие к стабилизаторам купола, не должны пересекать группы строп;
- монтаж резиновых сот на камеру ОП;
- монтаж к вершине купола вытяжного звена с камерой, вертлюгом и МВП.

### 2.3.1.4 Второй этап укладки ОП типа «Фокус»: Укладка купола

Положить ранец с подвесной системой так, чтобы ранец был сверху, расправить СК. Закрепить ножные обхваты на укладочном столе, развести группы строп и СУ в стороны, и пройти от подвесной системы до нижней кромки купола, проверяя, нет ли огибания отдельными стропами других строп.

Вытянуть купол на укладочном столе (рисунок 93) на всю длину нервюр правой (или левой) стороной вверх.

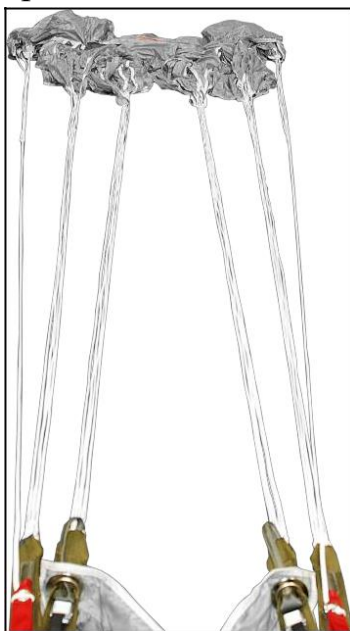


Рисунок 93 – Расправление купола и строп ОП

Захватывая руками ткань верхней оболочки по промежуточным нервюрам (или за ленты, нашитые на верхней оболочке купола), налистать купол, обеспечивая равномерное натяжение строп (рисунок 94).

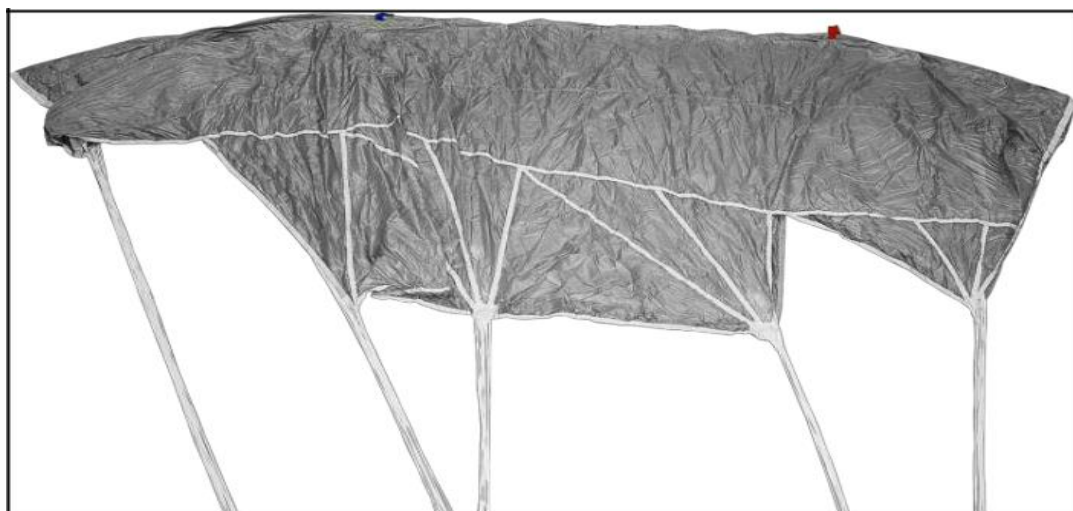


Рисунок 94 – Налистывание купола

Уложить воздухозаборники купола. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- расправить воздухозаборники;
- разложить их симметрично относительно центрального воздухозаборника – взять кромку трёх верхних воздухозаборников и отвести их в сторону хвостовой части купола так, чтобы центральный воздухозаборник расправился (рисунок 95);

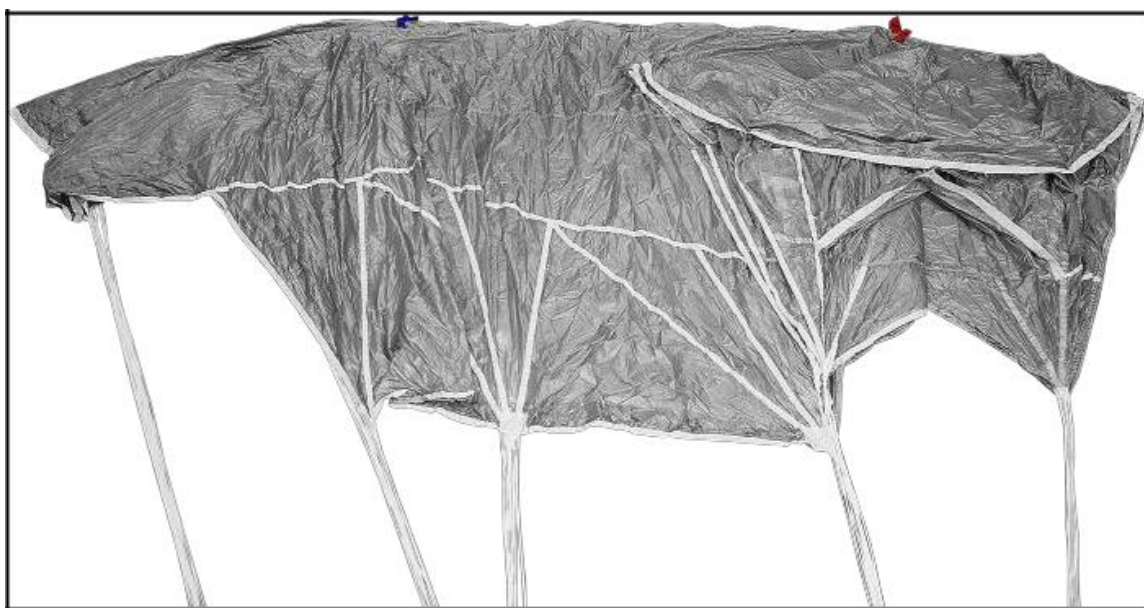


Рисунок 95 – Расправление воздухозаборников

- подвернуть, навстречу друг другу, три нижних и три верхних воздухозаборника так, чтобы их кромки были в середине центрального воздухозаборника (рисунок 96);

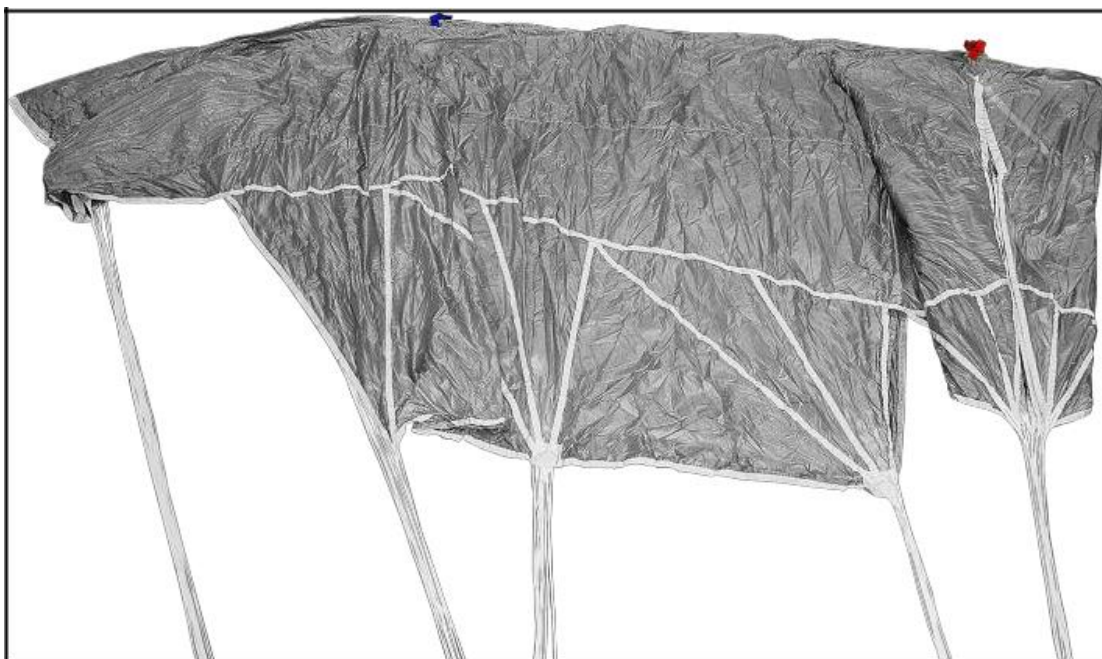


Рисунок 96 – Укладка воздухозаборников

- уложить полотнища верхних воздухозаборников (рисунок 97) на нижние.

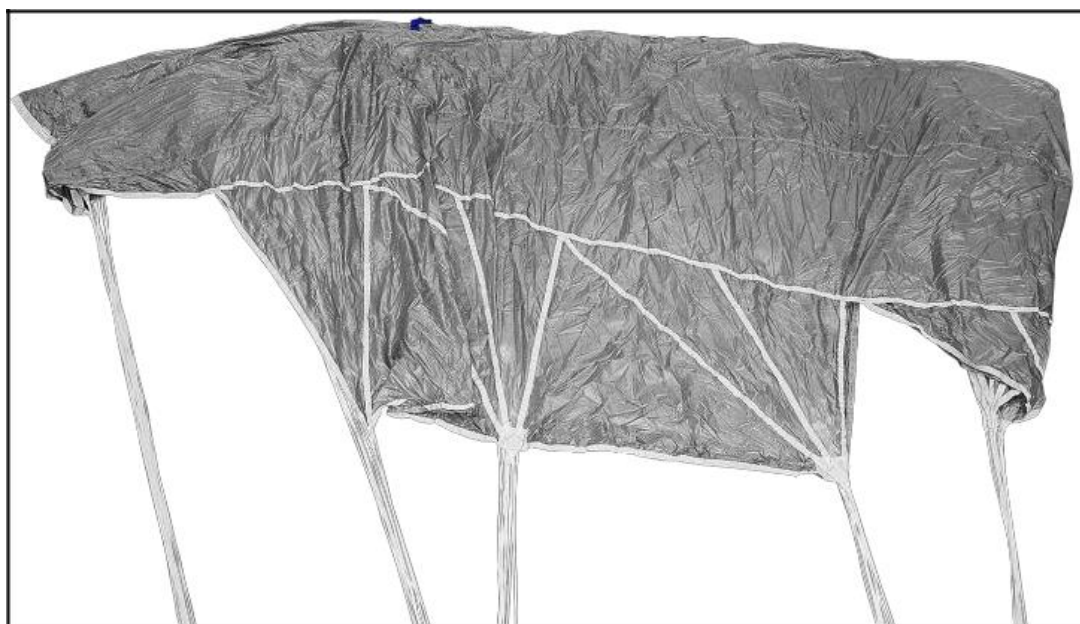


Рисунок 97 – Укладка верхних воздухозаборников

Прижать левой ладонью ткань (место будущего изгиба), и, захватывая ткань верхней оболочки купола правой рукой, аккуратно уложить стропы второго ряда на стропы первого ряда (рисунок 98).

Аналогично уложить на стропы второго ряда стропы третьего ряда, а на стропы третьего ряда – стропы четвёртого ряда.

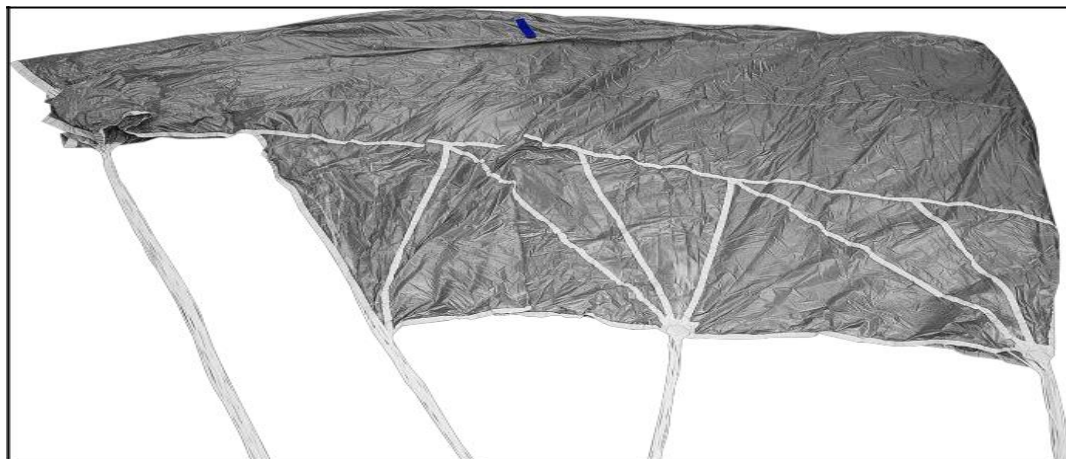


Рисунок 98 – Выполнение сложений купола

Собрать заднюю кромку купола (сначала левую) в местах крепления строп управления, натягивая кромку между стропами, и уложить её слева от купола.

Аналогично собрать заднюю правую кромку купола (рисунок 99).



Рисунок 99 – Укладка задней кромки купола

Стропы четвёртого ряда и метку на кромке купола расположить посередине купола; заднюю кромку купола опустить до примерно середины отрезка

между узлами крепления к куполу строп третьего и четвёртого рядов (рисунок 100).



Рисунок 100 – Расположение строп 4-го ряда

Захватив левую и правую половину уложенной кромки (соответственно левой и правой рукой), свернуть их навстречу друг другу (три сложения) и положить на уложенные полотнища купола (рисунок 101).



Рисунок 101 – Сворачивание левой и правой задней кромки купола  
Расправить стабилизирующие полотнища купола (рисунок 102).



Рисунок 102 – Расправление стабилизирующих полотнищ

Подтянуть слайдер к куполу так, чтобы люверсы слайдера упёрлись в ограничители («таблетки») стабилизирующих полотнищ, а его фартук располагался под уложенным куполом. Расправить фартук и кромку слайдера между группами строп, как показано на рисунке 103.

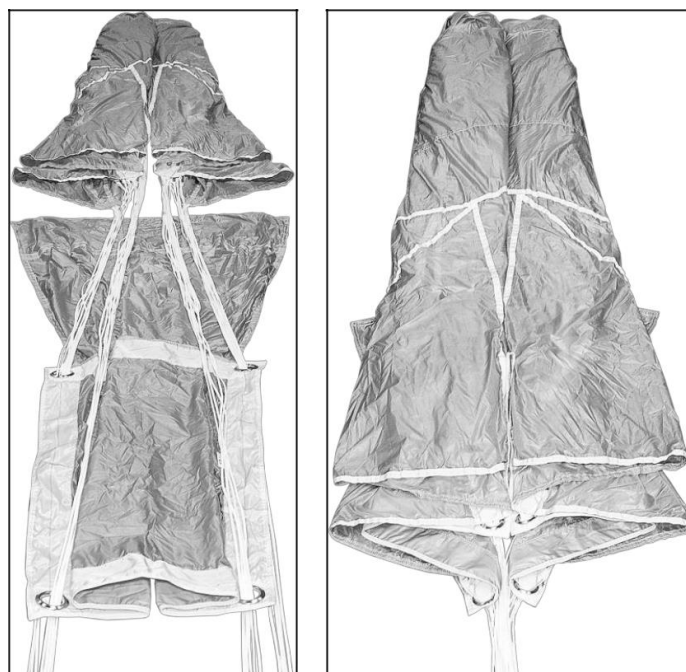


Рисунок 103 – Укладка слайдера

Подвернуть избыток ткани стабилизирующих полотнищ под сложенный купол, и обернуть фартуком уложенный купол (рисунок 104).

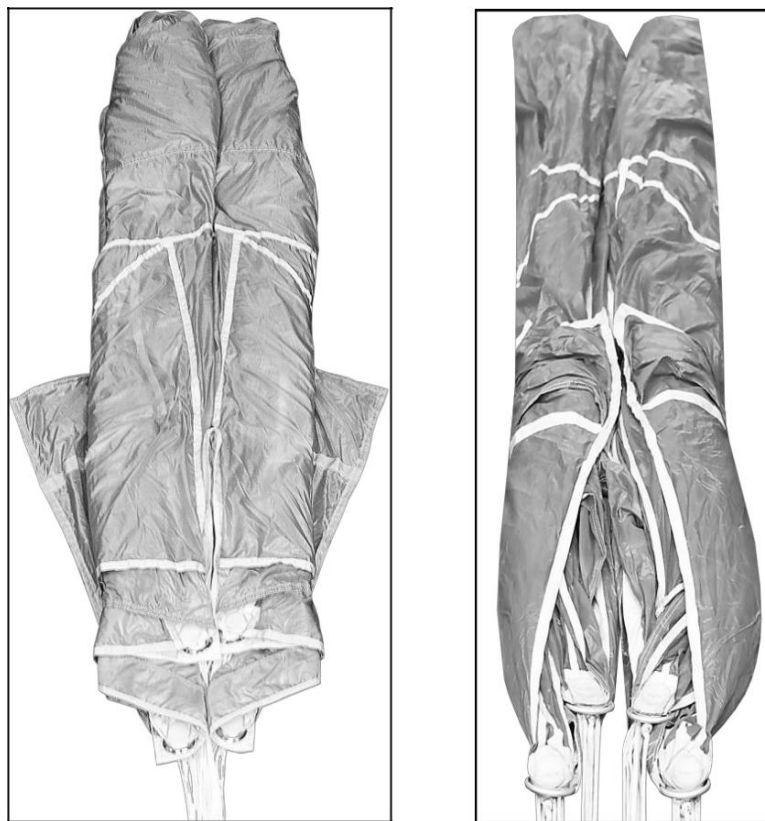


Рисунок 104 – Оборачивание купола слайдером

### *Контроль второго этапа*

Проверить:

- укладку строп (они должны быть равномерно натянуты и без огибания отдельных строп или группы строп);
- укладку слайдера;
- расположение ограничителей («таблеток») на стабилизирующих полотнищах (они должны располагаться сверху каждой группы строп);
- фиксацию звеньев управления в туннелях СК (или удлинителя).

### **2.3.1.5 Третий этап укладки ОП типа «Фокус»**

#### **а) Укладка купола в камеру**

Сложить S-образно (по высоте камеры) часть купола со стороны строп (рисунок 105а), затем, сложенную S-образно часть купола повернуть так, чтобы люверсы оказались внутри S-образного сложения (рисунок 105б).

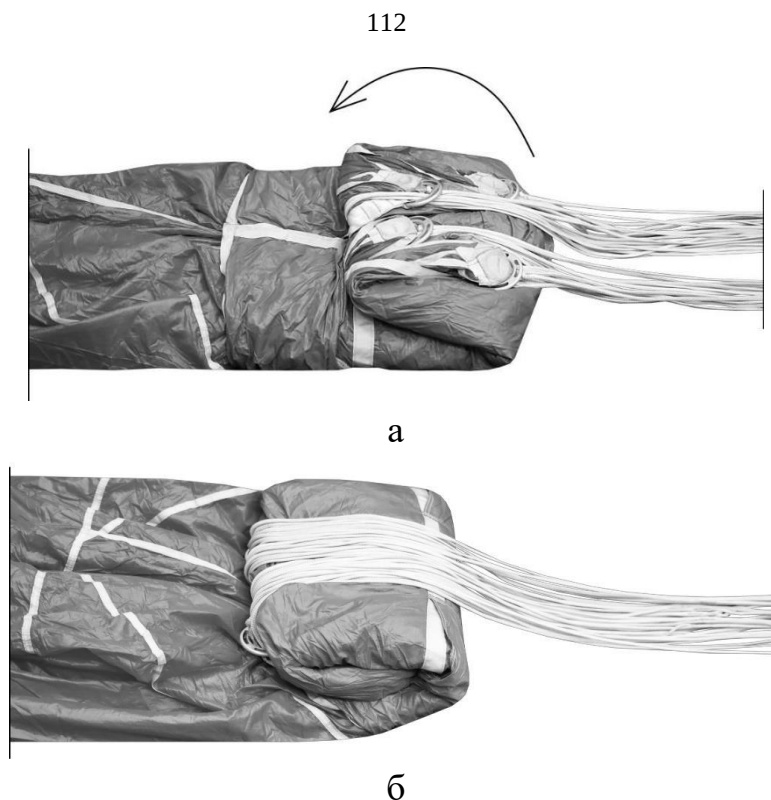


Рисунок 105 – Выполнение сложений купола

Размещение купола и строп в камере представлено на рисунке 106.

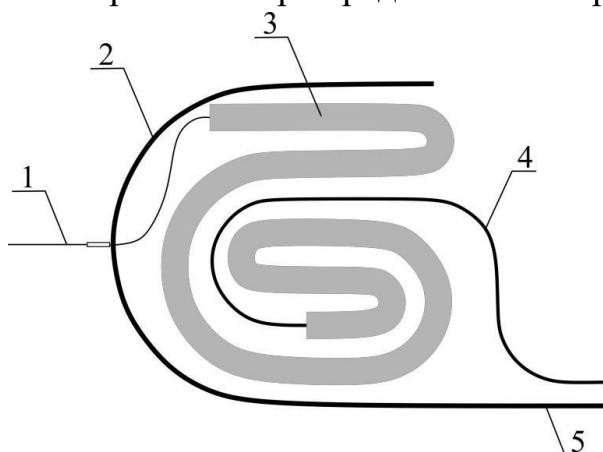


Рисунок 106 – Размещение купола и строп в камере  
(схематичное изображение)

1 – звено вытяжное ОП; 2 – камера ОП; 3 – купол  
(два S-образных сложения); 4 – стропы; 5 – фартук камеры

#### б) Укладка строп в соты

Вставить центральную соту, расположенную на кромке камеры, в средний люверс клапана камеры. Сложить стропы в пучок на расстоянии **0,3** м от кромки купола, и протащить его в соту. Размер выступающего за соту пучка строп – 40-50 мм. Аналогично уложить стропы в правую и левую (или левую и правую) соты (рисунок 107).



Рисунок 107 – Зачековка стропами камеры ОП

Оставшиеся стропы уложить в резиновые соты на камере. При укладке строп обратить внимание на крайний пучок строп – он должен быть уложен в соту, установленную на оси симметрии между двух рядов петель камеры (рисунок 108). Оставить неукладенным участок строп от СК до камеры ОП, не более – 0,4-0,5 м.



Рисунок 108 – Укладка строп  
(вид с обратной стороны камеры)

Выдавить из камеры воздух и придать ей правильную форму, как показано на рисунке 109.



Рисунок 109 – Укладка строп

#### в) *Контроль третьего этапа*

Проверить:

- зачековку камеры стропами; пучок строп должен выходить из соты на 40-50 мм; крайний пучок должен быть размещён в соте центральной петли камеры;
- величину участка неужоженных строп, не более – 0,4-0,5 м;
- подсоединение вытяжного звена к звену с вертлюгом, а звена с вертлюгом – с МВП;
- фиксацию звеньев управления основных и дополнительных СУ;
- плотность фиксации звеньев управления в туннелях СК;
- монтаж удлинителя к ограничительному кольцу СК и фиксацию звена управления на удлинителе, если используется удлинитель СУ.

### 2.3.1.6 Четвёртый этап укладки ОП типа «Фокус»

#### а) Укладка камеры с уложенным ОП в ранец

Перед укладкой парашюта в ранец установить длину петли зачековки примерно равной расстоянию от люверса на дне контейнера ОП до люверса на центральном клапане контейнера ОП, завязать двойной узел, надеть на петлю шайбу

и, используя затяжку длиной 0,85 м, пропустить петлю через люверс на дне ранца (рисунок 110).

**ВНИМАНИЕ! Проверять состояние петли через каждые 5-10 прыжков. Изношенную петлю заменить!**

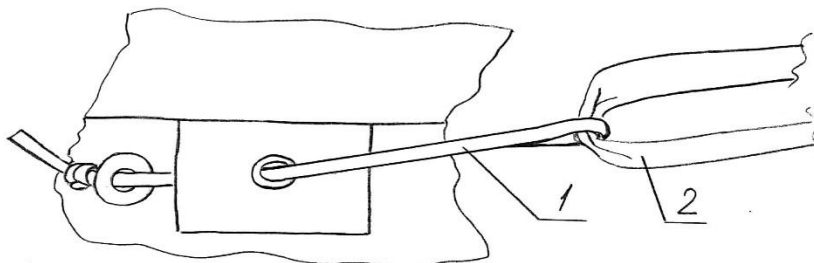


Рисунок 110 – Монтаж петли зачековки:

1 петля зачековки; 2 – затяжка

Перенести камеру с уложенным ОП через контейнер ЗП. Уложить свободные концы, повернув их на  $90^0$ , вдоль ранца, соответственно, по левой и правой сторонам.

Проверить, не выпали ли звенья управления ОП из туннелей СК.

Накрыть уложенные СК ОП предохранительными клапанами и зафиксировать их в карманах (рисунок 111).



Рисунок 111 – Фиксация СК предохранительными клапанами

Уложить камеру ОП вертикально на дно контейнера. Заправить углы камеры в углы ранца, обеспечив равномерное заполнение объёма ранца.



Рисунок 112 – Укладка парашюта в ранец и затяжка ранца

#### б) Зачековка контейнера ОП

Вытяжное звено вывести в правый верхний угол контейнера ОП. Используя затяжку (длиной 0,85 м), протащить зачехловочную петлю через люверс нижнего, верхнего, левого и правого боковых клапанов, зачековать петлю изогнутой шпилькой вытяжного звена. Изогнутая шпилька, своим «носиком», должна смотреть вверх, а лента вытяжного звена проходить поверх шпильки (рисунок 113). После зачековки ленту затяжку удалить. Участок вытяжного звена между камерой ОП и шпилькой убрать под правый боковой клапан так, чтобы осталась небольшая слабина.

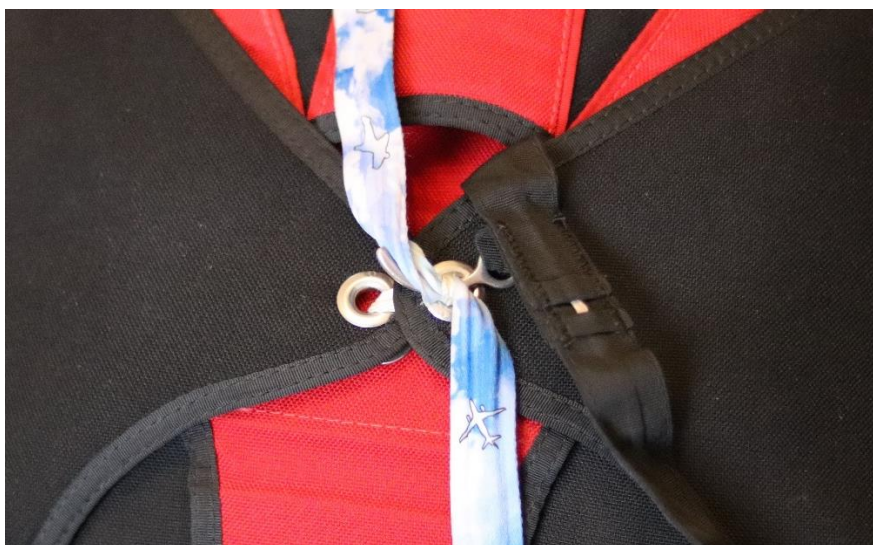


Рисунок 113 – Зачековка контейнера ОП

Клапаны контейнера должны быть плотно стянуты (усилие на извлечение шпильки из петли зачековки должно быть не менее 5 кгс).

При необходимости отрегулировать длину петли, обеспечив плотное сжатие люверсов клапанов.

#### в) Укладка вытяжного парашюта

Положить купол МВП основой на укладочный стол, совместить полюсную часть купола ВП с коушем (рисунок 114а), расправить купол и перегнуть его пополам (рисунок 114б).



Рисунок 114 – Укладка МВП

Подогнуть нижние кромки МВП и вытяжное звено к полюсной части купола, обеспечив размер «Н» (примерно равный длине эластичного кармана), уложить зигзагообразно вытяжное звено на основу МВП (рисунок 115а); сложить купол втрое (рисунок 115б), скрутить, как показано на рисунке 115в, и аккуратно поместить в эластичный карман так, чтобы привод оставался снаружи эластичного кармана (рисунок 116).



Рисунок 115 – Укладка МВП



Рисунок 116 – Ранец «Спирит Варио»

Заправить участок вытяжного звена между шпилькой и эластичным карманом под правый и предохранительный клапаны; закрыть узел зачековки контейнера ОП предохранительным клапаном, обстучать ранец, придав ему симметричную ровную форму (рисунок 117).



Рисунок 117 – Ранец «Спирит Варио»

### г) *К о н т р о л ь ч е т в ё р т о г о э т а п а*

Проверить:

- правильность зачековки клапанов ранца ОП;
- правильность прохождения вытяжного звена ОП;
- правильность расположения МВП и пластиковой втулки в эластичном кармане;
- правильность подсоединения пряжки звена «Транзит» к кольцу левого СК;
- правильность сборки КЗУ;
- правильность расположения звена отсоединения СК ОП и звена ручного раскрытия;
- правильность прохождения лент подвесной системы в пряжках.

Закрыть предохранительный клапан контейнера ОП.

### д) Заполнение паспорта

После укладки парашюта необходимо заполнить паспорт.

## 2.3.2 Укладка ОП типа «Дельфин-2»

### 2.3.2.1 Осмотр ОП (см. п. 2.1.3)

### 2.3.2.2 Подготовка ОП к укладке

#### 2.3.2.2.1 Монтаж строп на СК

Положить купол воздухозаборниками вниз; закрепить СК со стороны расправленных строп ОП.

**Примечание.** Левый СК имеет дополнительное кольцо (см. поз.7, рисунок 9), предназначенное для крепления пряжки звена «Транзит».

Убедившись, что стропы парашюта и СУ пропущены через люверсы слайдера, смонтировать их на СК ОП. Левая группа строп 1 и 2 рядов (с помощью «софтлинки») должна быть смонтирована на передний левый СК, левая группа строп 3 и 4 рядов – на задний левый СК, правая группа строп 1 и 2 рядов – на передний правый СК, правая группа строп 3 и 4 рядов – на задний правый СК.

Проверить правильность расположения основных строп парашюта, а также правильность прохождения строп управления: они должны проходить через люверсы слайдера сверху основных строп и не пересекаться с ними.

Монтаж строп на СК соединительными звеньями «софтлинк» показан на рисунке 118. Особое внимание обратить на правильность формирования четвёртого этапа – конец «софтлинка» пропустить в петлю под фиксатором.

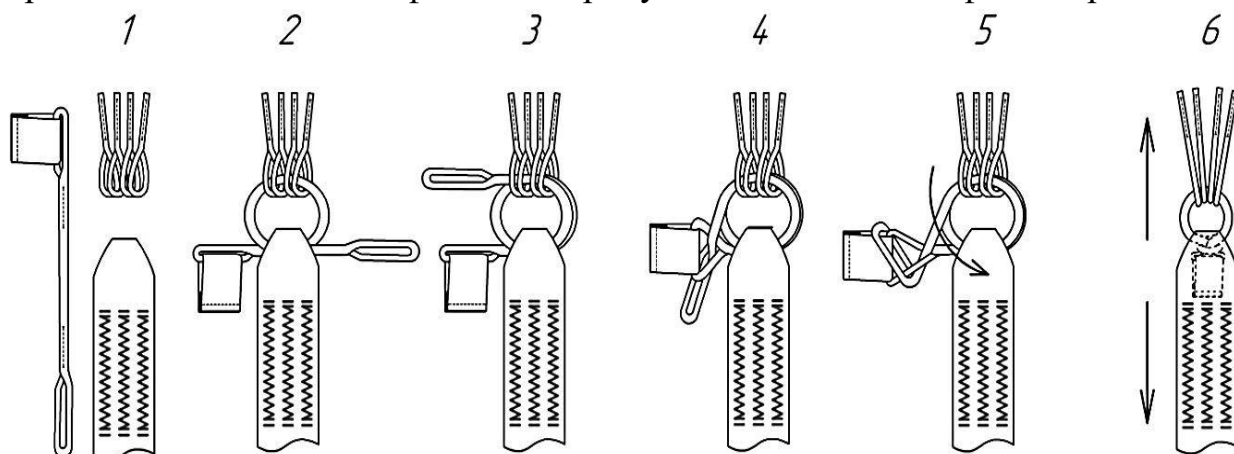


Рисунок 118 – Монтаж строп ОП на СК

Монтаж строп к передним СК ОП выполнить, как показано на рисунке 119 – каждый «софтлинк» должен обхватывать петлю СК (поз. 5, рисунок 9).

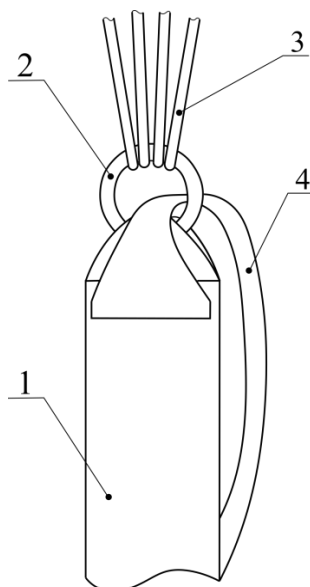


Рисунок 119 – Монтаж строп ОП на передний СК

1 – СК ОП (передний); 2 – «софтлинк»; 3 – стропы ОП; 4 – петля СК (переднего)

### 2.3.2.2 Монтаж СУ ОП на звенья управления и на СК

**а) Стандартные звенья управления.** Раскрутить СУ и пропустить каждую стропу управления через соответствующий люверс слайдера, ограничительное кольцо соответствующего СК и люверс звена управления с тыльной стороны (рисунок 120 А). Накинуть петлю на «ручку» звена управления, образовать соединение «удавка» и затянуть узел (рисунок 120 Б-В). Втянуть СУ до тех пор, пока петля зачековки на СУ не пройдет через ограничительное кольцо. Продеть верхний полужесткий наконечник звена управления в петлю зачековки на СУ (рисунок 120 Г) и закрепить в верхнем кармане на СК (рисунок 120 Д). Затем закрепить нижний конец звена управления в нижнем кармане на СК. Слабину СУ сложить зигзагообразно и продеть в шлёвки.

Те же действия выполнить со второй СУ.

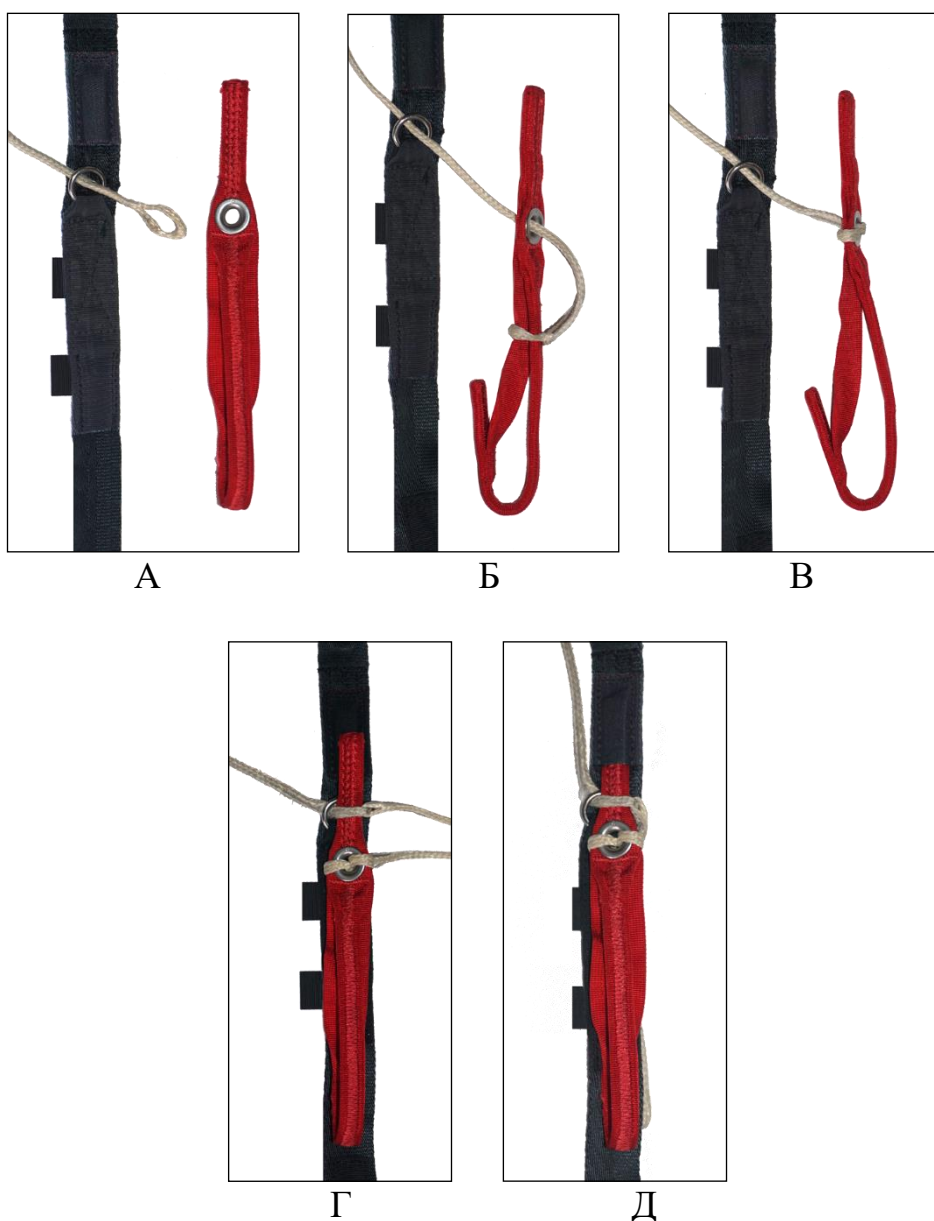


Рисунок 120 – Последовательность монтажа СУ на звенья управления и СК

**б) Шпилечные звенья управления.** Раскрутить СУ и пропустить каждую стропу управления через соответствующий люверс слайдера, ограничительное кольцо соответствующего СК и петлю звена управления (рисунок 121 А). Накинуть петлю на «ручку» звена управления, образовать соединение «удавка» и затянуть узел (рисунок 121 Б-В). Втянуть СУ до тех пор, пока петля зачековки на СУ не пройдет через ограничительное кольцо. Продеть шпильку звена управления в петлю зачековки на СУ до ограничительного кольца и после (рисунок 121 Г), закрепить шпильку в верхнем кармане на СК (рисунок 121 Д). Затем закрепить верхний и нижний полужесткие наконечники в соответствующие карманы на СК. Слабину СУ сложить зигзагообразно и продеть в шлёвки.

Те же действия выполнить со второй СУ.

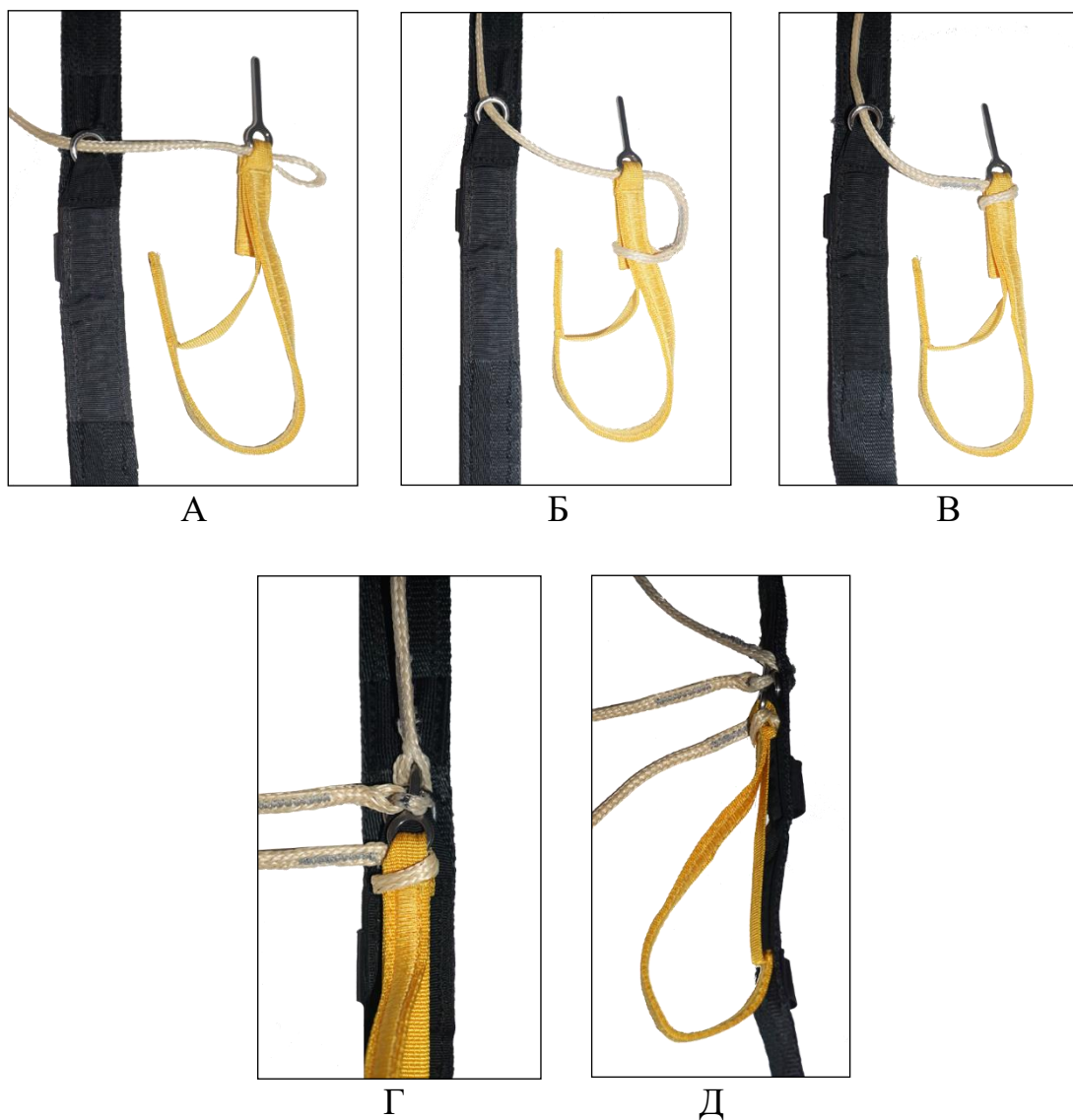


Рисунок 121 – Последовательность монтажа СУ на шпилечные звенья управления и СК

**в) Звенья управления с нижней шпилькой на СК «Swoop-P».**

Пропустить СУ через верхнее ограничительное кольцо и люверс звена управления (рисунок 122 а). Накинуть петлю на «ручку» звена управления, образовать соединение «удавка» и затянуть узел (рисунок 122 б).

Втягивая СУ, вставить петлю зачековки на СУ в нижнее ограничительное кольцо. Продеть полужесткий наконечник звена управления в петлю зачековки на СУ до нижнего ограничительного кольца на СК (рисунок 122 в) и закрепить в верхнем туннеле СК. Вставить шпильку в нижний туннель СК (рисунок 122 г). Слабину СУ продеть в шлёвки с обратной стороны СК (рисунок 122 д).

Те же действия выполнить со второй СУ.

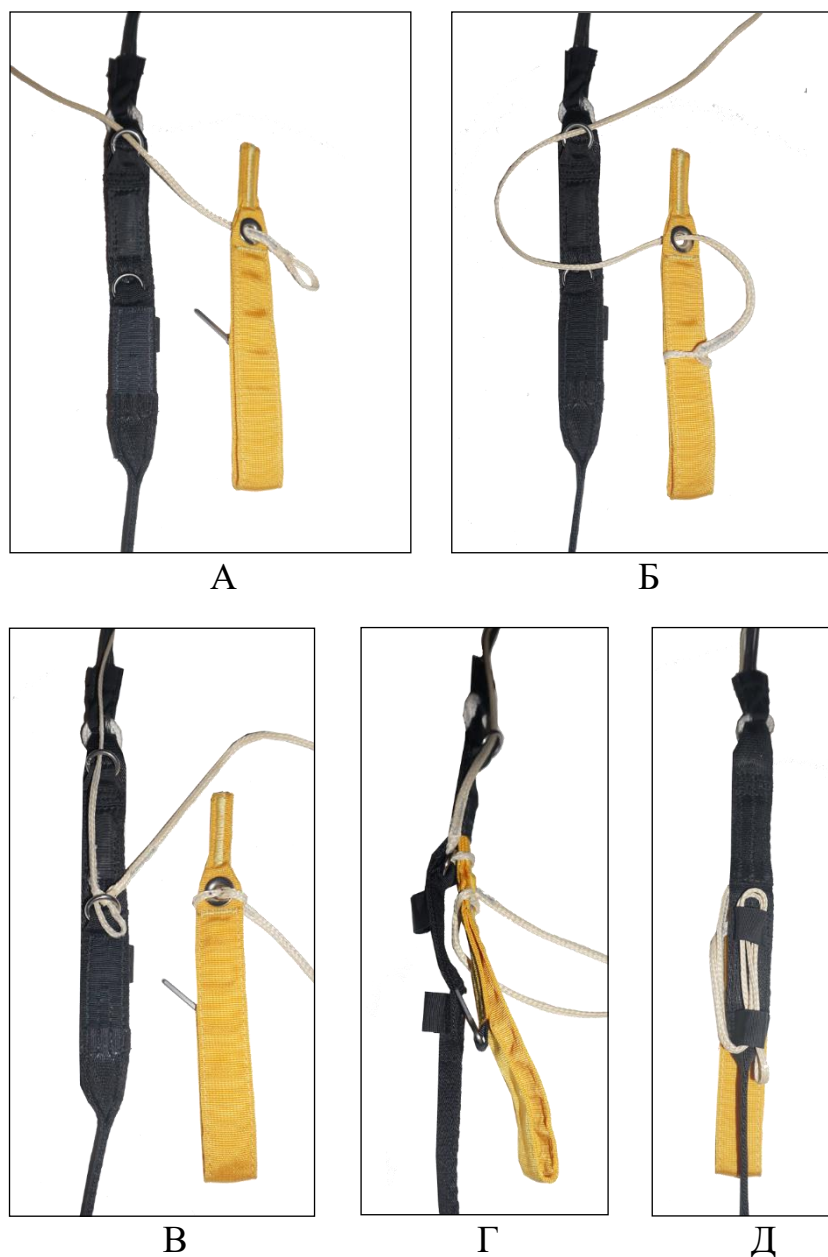


Рисунок 122 – Последовательность монтажа СУ на звенья управления с нижней шпилькой и СК «Swoop-P»

### **2.3.2.2.3 Монтаж вытяжного звена с камерой ОП и вытяжным парашютом**

Продеть через люверс в верхней части камеры ОП петлю (со стороны шпильки) вытяжного звена ОП. Соединить узлом-удавкой петлю звена с петлёй на верхней оболочке купола (см. рисунки 81-83), второй конец звена соединить узлом-удавкой с вытяжным парашютом (при использовании звена вытяжного с «коллапсом» - см. п 1.5.113).

### **2.3.2.3 Первый этап укладки ОП**

**а) Монтаж звена отсоединения СК (см. п. 2.3.1.3 а)**

**б) Монтаж СК ОП к пряжкам КЗУ (см. п. 2.3.1.3 б)**

*в) Контроль первого этапа*

Проверить:

- монтаж звена отсоединения СК в кармане на правой лямке подвесной системы;
- монтаж СК к пряжкам КЗУ;
- монтаж ленты и пряжки звена «Транзит»;
- монтаж наконечников звеньев управления на СК;
- длину петли зачековки;
- прохождение строп от СК через люверсы слайдера к куполу; стропы не должны пересекать как отдельные стропы, так и группы строп; наружные стропы передних и задних СК, идущие к стабилизаторам купола, не должны пересекать группы строп;
- монтаж резиновых сот на камеру ОП;
- монтаж к вершине купола вытяжного звена с камерой и МВП.

### **2.3.2.4 Второй этап укладки ОП**

**а) Укладка купола ОП**

Укладку купола ОП типа «Дельфин-2», можно выполнять практически по любой известной схеме, используемой при укладке парашюта типа «крыло». Ниже приводится один из вариантов укладки.

Закрепив ранец и натягивая стропы, переместить слайдер от СК к куполу (рисунок 123 а). Удерживая все стропы, последовательно расправить воздухозаборники, собрать их вместе (рисунок 123 б), встряхнуть купол, после чего зажать воздухозаборники между ног (рисунок 124).



а



б

Рисунок 123 – Укладка ОП

а – расправление купола; б – налистывание воздухозаборников



Рисунок 124 – Укладка ОП (фиксация воздухозаборников)

Симметрично расправить стропы и ткань купола: стропы по рядам – в центре, а полотнища между рядов – по периферии (схема – на рисунке 125).

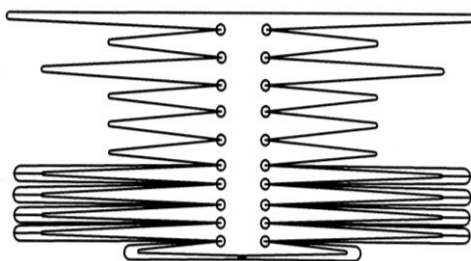


Рисунок 125

Расправить слайдер внутри купола, «разделив» купол на четыре части; подтянуть центр задней кромки купола к стропам (рисунок 126 а).

Обхватить центральной частью купола стропы и удерживать их левой рукой; перехватить правой рукой воздухозаборники, зажатые между ног, и заправить их немного внутрь купола (рисунок 126 б).

Обернуть купол с двух сторон свободной частью задней кромки и скрутить её в жгут (по всей его длине), создав из полотнища оболочку вокруг расправленного купола.

Удерживая правой (или левой) рукой центр задней кромки со стропами, а левой (или правой) – середину жгута, одновременно, раскачивающимся движением, вытянуть купол в горизонтальное положение и положить его на укладочную поверхность (рисунок 127).



а



б

Рисунок 126



Рисунок 127 – Укладка ОП на укладочную поверхность

Положить купол на укладочное полотнище так, чтобы стропы были натянуты, а этикетка располагалась сверху. Разглаживая ткань, выдавить из купола воздух; затягивая жгут (по необходимости), сформировать из купола цилиндр (по ширине камеры), как показано на рисунке 128.



Рисунок 128

### б) Контроль второго этапа

Проверить:

- стропы (они должны быть равномерно натянуты);
- зачековку СУ;
- зачековку звеньев управления на СК.

### 2.3.2.5 Третий этап укладки ОП

#### а) Укладка купола в камеру

Сложить S-образно (по высоте камеры) часть купола со стороны строп (рисунок 129 а), затем сложить S-образно оставшуюся часть купола (рисунок 129 б).



а



б

Рисунок 129 – Выполнение сложений купола

При использовании звена вытяжного с «коллапсом» расколлапсировать МВП (например, удерживая камеру и вытягивая МВП за вершину) при этом участок звена внутри камеры (см. рисунок 14) соберётся в «гармошку». Звено выше камеры не должно иметь складок, а стропа специальная не должна стягивать центральную стропу МВП.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для облегчения контроля положения специальной стропы внутри звена целесообразно участок стропы длиной 100 мм закрасить цветным маркером. Середина закрашенного участка после расколлапсирования МВП должна располагаться в контрольном окошке звена (под петлёй шпильки).



Рисунок 130 – Схема расколлпсированного МВП

1 – звено вытяжное от уздечки купола до крепления на камере ОП, сжатое «гормошкой»; 2 – условное обозначение камеры ОП; 3 – метка на стропе; 4 – натянутая центральная лента МВП

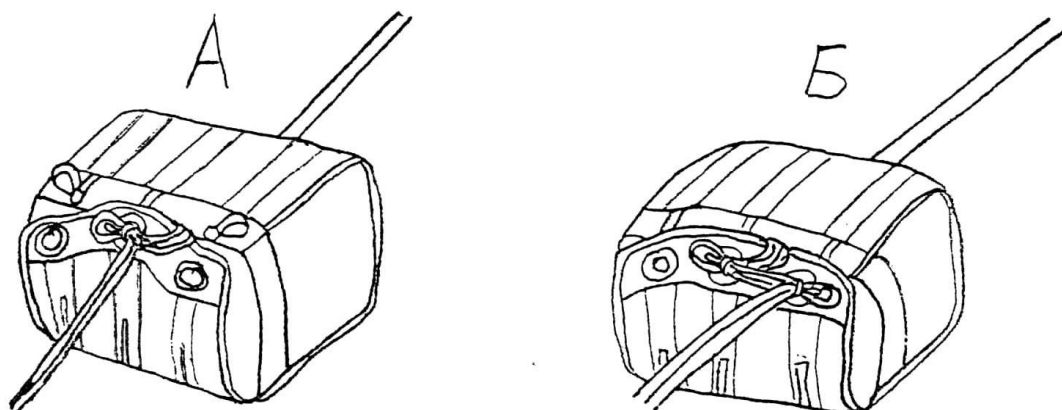


Рисунок 132 – Укладка строп

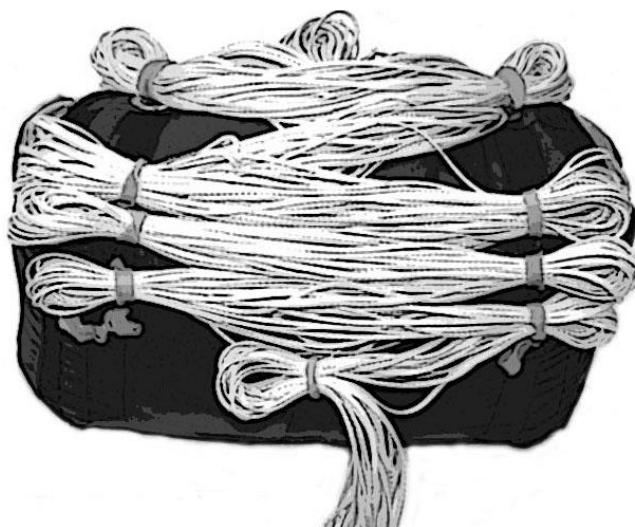


Рисунок 133 – Укладка строп

### **б) Укладка строп в соты (см. п. 2.3.1.5)**

#### *в) Контроль третьего этапа*

Проверить:

- зачековку камеры стропами; пучок строп должен выходить из соты на 40-50 мм; крайний пучок должен быть размещён в соте центральной петли камеры;
- величину участка неужоженных строп, не более – 0,4-0,5 м;
- подсоединение вытяжного звена к МВП;
- фиксацию звеньев управления СУ;
- плотность фиксации звеньев управления в туннелях СК.

### **2.3.2.6 Четвёртый этап укладки ОП**

Четвёртый этап укладки ОП «Дельфин-2», (укладку камеры ОП в ранец, зачековку контейнера ОП, укладку МВП) выполнить в соответствии с п. 2.3.1.6.

#### *2.3.2.7 Контроль четвертого этапа*

Проверить:

- правильность зачековки клапанов ранца ОП;
- правильность прохождения вытяжного звена ОП;
- правильность расположения МВП и пластиковой втулки в эластичном кармане;
- функционирование электронного страхующего прибора;
- правильность подсоединения пряжки звена «Транзит» к кольцу левого СК;
- правильность сборки КЗУ;
- правильность расположения звена отсоединения СК ОП и звена ручного раскрытия;
- правильность прохождения лент подвесной системы в пряжках.

Закрывать предохранительный клапан контейнера ОП, обстучать ранец, придав ему симметричную ровную форму (рисунок 134).



Рисунок 134 – Ранец «Спирит Варио»

#### 2.3.2.8 Заполнение паспорта

После укладки парашюта необходимо заполнить паспорт

### 2.3.3 Укладка ОП для прыжка с принудительным раскрытием ранца и стягиванием камеры с купола вытяжным звеном

#### 2.3.3.1 Подготовка ОП к укладке

После осмотра парашютной системы концевую петлю вытяжного звена соединить узлом-удавкой с уздечкой камеры.

**ВНИМАНИЕ!** При введении ОП вытяжной веревкой с камеры ОП снять 3 резиновые соты S7100 P/G и смонтировать сдвоенные соты S7100 или широкие («тандемные») резиновые соты (S7115 P/G).

На петли ранца (с внешней стороны контейнера ОП) смонтировать 6 резиновых сот (S7111 P/G) внутренним диаметром около 18 мм.

Остальное – см. п.п. 2.3.1.2, 2.3.2.2.

#### 2.3.3.2 Первый и второй этапы укладки ОП: Укладка купола ОП

См. пп. 2.3.1.3 – 2.3.1.4, 2.3.2.3 – 2.3.2.4.

### 2.3.3.3 Третий этап укладки ОП: Укладка строп ОП

См. п. 2.3.1.5, 2.3.2.5.

При укладке строп **обратить особое внимание** на последний пучок строп — он **должен быть** уложен в соту, установленную на оси симметрии камеры (см. рисунок 133).

### 2.3.3.4 Четвертый этап укладки ОП: Укладка ОП в ранец и затяжка ранца

(См. п. 2.3.1.6).

#### А «Спирит- Варио»

Вместо шпильки звена ОП использовать шпильку-чеку вытяжного звена, на ушко которой установить резиновую петлю S7111 P/G (рисунок 135).



Рисунок 135

Шпильку законтрить резиновой петлёй (рисунок 136). Проверив усилие расчеховки, закрыть узел зачековки контейнер ОП предохранительным клапаном.



Рисунок 136

### Б «Спирит- Варио-Студент»

Вместо шпильки звена ОП использовать трос вытяжного звена (рисунок 137).



Рисунок 137

Проверив усилие расчеховки, закрыть узел зачековки контейнера ОП предохранительным клапаном.

#### 2.3.3.5 Шестой этап укладки ОП: Укладка вытяжного звена

Согнуть вытяжное звено и протащить в правую нижнюю соту на ранце. Размер выходящего из соты участка звена – 40-50 мм. Так же уложить оставшуюся часть звена (стыковочный узел звена должен располагаться с внутренней стороны), карабин зацепить за соту (рисунок 138).



Рисунок 138

#### 2.3.3.6 Заполнение паспорта

После укладки произвести все необходимые записи в паспорте.

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

#### 3.1 Подготовка ПС к прыжку

##### 3.1.1 *Подгонка и надевание подвесной системы*

Регулировку подвесной системы и проверку правильности подгонки выполнять при надетой на парашютиста и застёгнутой подвесной системе.

Для регулировки использовать:

- пряжки передних лямок\*;
- пряжки ножных обхватов;
- пряжки поясного обхвата\*;
- пряжку грудной перемычки.

\* – при использовании регулируемой подвесной системы.

Порядок надевания и подгонки подвесной системы:

- накинуть подвесную систему на спину парашютиста и пропустить руки в соответствующее пространство между плечевыми обхватами и лентами поясного обхвата ранца;
  - нагнуться вперёд и в таком положении переместить ранец как можно ближе к голове;
  - сохраняя такое положение, застегнуть карабины ножных обхватов, отрегулировать их длину;
  - подтянуть регулировочные ленты\*, пропущенные через пряжки передней ляжки, чтобы грудная перемычка расположилась на уровне «солнечного сплетения» и выпрямиться;
  - застегнуть карабин грудной перемычки;
  - отрегулировать поясной обхват\* и грудную перемычку;
  - свободные концы регулировочных лент заправить под эластичные муфты;
  - выполнить проверку правильности подгонки подвесной системы.
- \* - при использовании регулируемой подвесной системы.

Правильно подогнанная подвесная система должна быть плотно подогнана и не сковывать движения парашютиста как в летнем, так и в зимнем обмундировании.

Плотная подгонка подвесной системы обеспечит безболезненное восприятие нагрузок, возникающих при раскрытии парашюта.

### 3.1.2 *Порядок осмотра ПС перед полётом*

Перед посадкой парашютиста в ВС, на линии контроля готовности (линии стартового осмотра), его и ПС, включающую комплект «Спирит-Варио», осматривает проверяющий (ответственное лицо).

Проверка ПС проверяющим лицом выполняется в следующем порядке:

- спереди «сверху – вниз»;
- сзади «сверху – вниз».

#### 3.1.2.1 Проверить ПС спереди:

- исправность элементов и правильность подгонки подвесной системы по росту и под обмундирование;
- правильность фиксации СК предохранительными клапанами;
- правильность сборки КЗУ СК ОП (большое кольцо должно быть продето в пряжку КЗУ подвесной системы, малое кольцо – пропущено через большое кольцо, чекующая петля – пропущена через малое кольцо, люверс СК и люверс наконечника боудена). Конец троса звена отсоединения пропущен через чекующую петлю и заправлен в туннель троса на заднем СК подвесной системы;
- правильность подсоединения пряжки звена «Транзит» к кольцу СК;
- правильность монтажа звена отсоединения СК;
- правильность монтажа звена ручного раскрытия;
- целостность узлов крепления боуденов звена отсоединения и шланга звена ручного раскрытия;
- правильность монтажа на грудной перемычке стропореза с чехлом;

#### 3.1.2.2 Проверить ПС сзади:

- включение электронного страхующего прибора (установку режима работы прибора, установку превышения высоты площадки приземления);
- правильность зачековки клапанов контейнера ЗП;
- правильность монтажа зачековочной шпильки;
- целостность и износ петли зачековки;
- опломбирование зачековочной шпильки контейнера ЗП;
- не истёк ли срок (6 месяцев) со дня крайней переукладки ЗП;
- правильность зачековки клапанов контейнера ОП;
- правильность укладки вытяжного звена;
- правильность монтажа изогнутой шпильки;
- заправку ленты вытяжного звена под правый клапан и предохранительный клапан (вытяжного звена);
- правильность размещения МВП.

## **3.2 Выполнение прыжка**

### **3.2.1 Введение в действие ПС**

Расчёт прыжка производится аналогично расчёту прыжка на управляемых ПС.

На борту ВС, по команде выпускающего (или по самостоятельному расчёту), необходимо безопасно отделиться от ВС.

На этапе свободного падения парашютист вводит в действие ОП.

### **3.2.2 Указания по управлению парашютной системой**

#### **3.2.2.1 Перемещение вперед**

После наполнения купола планирующего парашюта и расчеховки строп управления (ОП типа «Дельфин-2»), ПС имеет постоянную горизонтальную составляющую скорости планирования не менее 10-11 м/с. Уменьшение горизонтальной составляющей скорости планирования можно получить при одновременном вытягивании строп управления, увеличение - при одновременном вытягивании передних СК.

#### **3.2.2.2 Развороты**

Разворот ПС обеспечивается вытягиванием СУ или натяжением одного из СК подвесной системы. Разворот влево производится вытягиванием левой СУ или натяжением одного из левых (переднего или заднего) СК подвесной системы, вправо – правой СУ или правым СК.

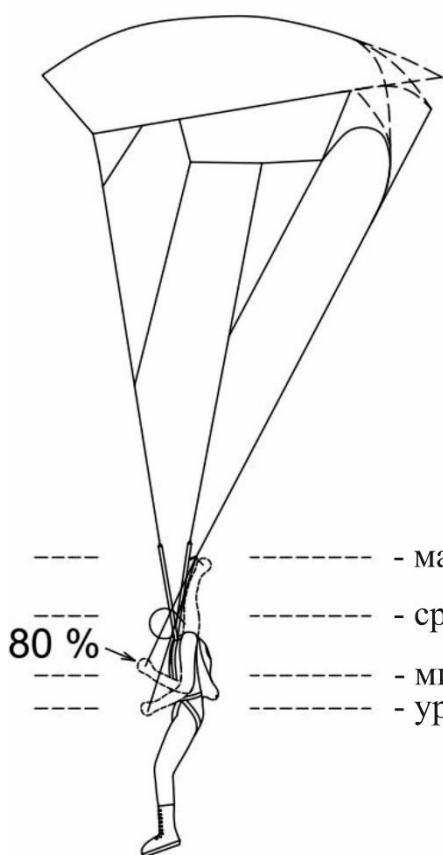
При вытягивании одной из строп управления ПС входит в разворот, при этом время разворота на 360 градусов составляет – не более 10 секунд.

Управление куполом должно осуществляться плавными движениями, без резких вытягиваний и бросков строп управления как одновременно, так и поочерёдно.

Используя дополнительные СУ (при комплектации ОП «Фокус»), скорость разворота на 360 градусов увеличивается, а при одновременном вытягивании двух дополнительных СУ увеличивается горизонтальная и вертикальная составляющая скорости снижения.



**Низкие развороты купола на малой высоте запрещены**



Опущенная кромка - максимальная горизонтальная скорость снижения. Полностью затянутая кромка - остановка горизонтальной скорости снижения.

Режимы управления парашютом:

- - максимальная скорость (втягивание СУ 0%)
- - средняя скорость
- - минимальная скорость (втягивание СУ 80%)
- - уровень свала (втягивание СУ 100%)

Рисунок 116 – Режимы управления ОП типа «Фокус» (примерные)

3.2.3 Методика выполнения парашютных прыжков на точность приземления с ОП типа «Фокус».

После наполнения купола и проверки его работоспособности парашютист должен войти в створ ветра и снижаться до высоты 350-400 м.

На высоте 300 м парашютист проходит выбранную точку приземления с левой или правой стороны в зависимости от направления ветра так, чтобы ориентир направления ветра находился всё время в поле зрения парашютиста.

После прохода выбранной визуальной точки приземления парашютист выполняет третий, а затем и четвёртый развороты. Высота при выполнении четвёртого разворота должна быть не менее 100 м для того, чтобы иметь запас времени и высоты на исправление появившихся ошибок.

Прохождение выбранной точки приземления по удалению обуславливается погодными условиями:

- при ветре до 2 м/с выбранную точку нужно проходить на удалении 100-200 м от цели, третий и четвёртый развороты выполняются при удалении от цели на 150-200 м на высоте 100 м (рисунок 117);

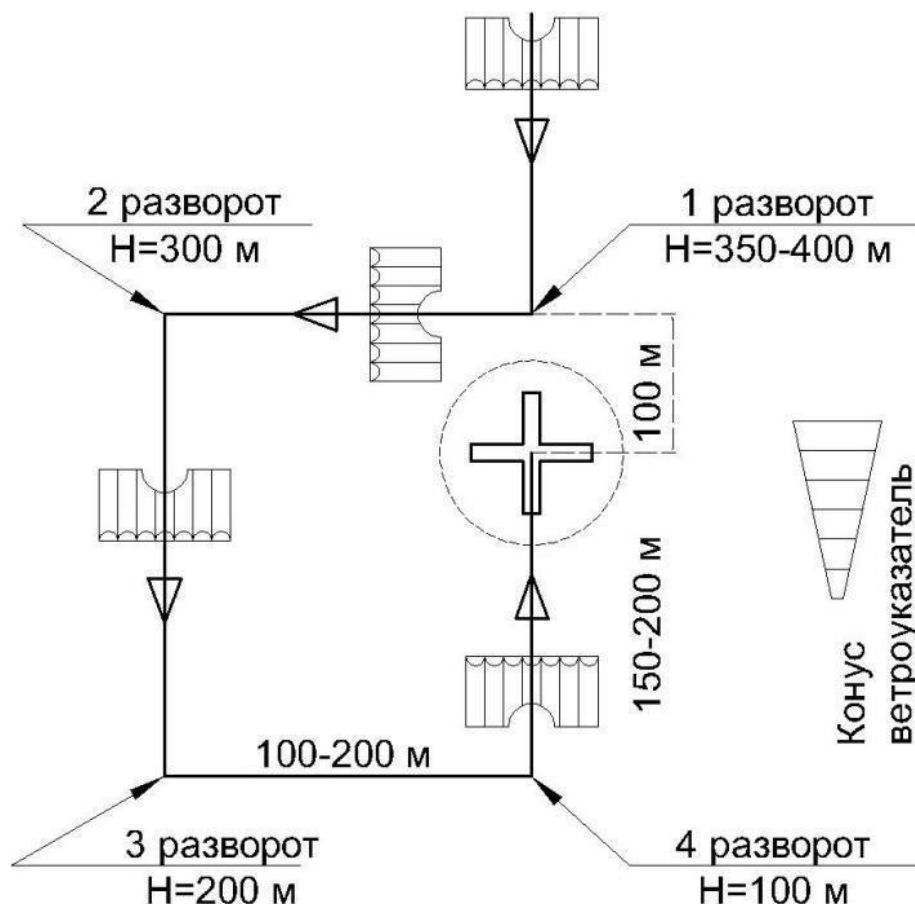


Рисунок 117 – Схема расчёта прыжка при ветре до 2 м/с

|   |                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ! | При максимальном втягивании строп управления вытянутые руки парашютиста должны располагаться вдоль туловища, несколько перед ним или в стороны, но не сзади. |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **при ветре 8 м/с** выбранную точку нужно проходить на удалении 30 м, третий и четвёртый развороты нужно выполнять по линии центра цели (рисунок 118).

При обработке цели необходима плавная синхронная работа двумя СУ.

При визировании цели парашютист должен находиться строго в створе против ветра, при подходе к цели на высоте 5-10 м необходимо плавно втянуть стропы управления на полный ход рук, при этом обе составляющие скорости планирования интенсивно уменьшаются практически до нуля, что обеспечивает парашютисту точную и мягкую посадку на выбранную площадку.

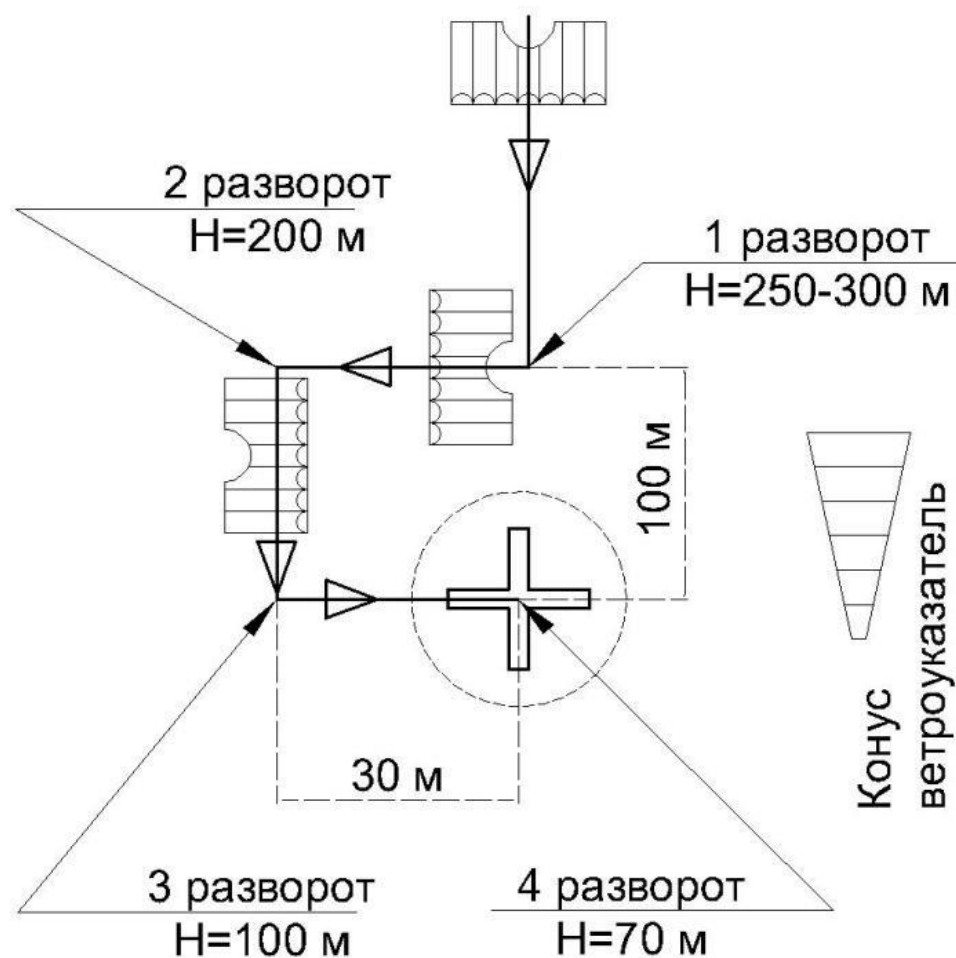


Рисунок 118 – Схема расчёта прыжка при ветре 8 м/с

### 3.3 Действия в особых случаях

3.3.1 Раскрывать парашютную систему на достаточной высоте, чтобы ликвидировать ненормальную работу ОП.

3.3.2 Все действия по ликвидации ненормальной работы парашютной системы производить до высоты 600 м, после чего немедленно ввести в действие запасной парашют.

3.3.3 Если устройство рифления не сошло вниз по стропам, произвести 2-3 резких одновременных движения СУ вниз на полный ход рук.

3.3.4 В случае закрутки строп свести вместе СК подвесной системы и вращательными движениями тела помогать раскрутке строп. Если стропы не раскрутились и парашют не наполнился, отсоединить отказавший парашют выдёргиванием звена отсоединения и ввести в действие ЗП.

3.3.5 Если парашют нормально не наполнился или наполнился, но не обеспечивает устойчивое снижение, или не управляется СУ – отсоединить его выдёргиванием звена отсоединения и ввести в действие ЗП.

3.3.6 Запасной парашют вводится в действие только при полностью отсоединённом основном парашюте, причём перед введением ЗП необходимо выбросить звено раскрытия ОП и звено отсоединения.

### 3.4 Использование КЗУ СК

3.4.1 Кольцевые замковые устройства СК предназначены:

- для полного отсоединения отказавшего ОП в целях создания благоприятных условий ввода в действие ЗП;
- для отсоединения ОП в момент касания воды ногами при приводнении;
- для отсоединения ОП при приземлении в сильный ветер.

3.4.2 Для отсоединения СК от пряжек КЗУ подвесной системы необходимо взяться правой (или левой) рукой за основу звена отсоединения и, опустив подбородок на грудь, резким движением наотмашь выдернуть и выбросить звено отсоединения. В случае неполного выхода длинного конца троса из боудена, не выпуская основу звена отсоединения, свободной рукой выдернуть оставшуюся часть троса из шланга и выбросить звено отсоединения; ввести в действие запасной парашют.



Поворачивать голову в момент отцепки запрещается.

3.4.3 При выполнении прыжков на воду, на высоте выше 400 м отсоединить пряжку звена «Транзит» от кольца левого СК. Поддуть спасательный жилет.

Выдернуть звено отсоединения в момент касания воды ногами.

### 3.5 Порядок сборки ПС после приземления

3.5.1 Производить сбор парашютов в сумки немедленно после приземления, ввиду вредного воздействия солнечных лучей и других факторов на текстильные материалы.



При приземлении на взлётно-посадочную полосу, железнодорожные пути, автодорогу и т.п., немедленно перейти с ПС в безопасное место и там продолжить сбор ПС в сумку.

3.5.2 Парашютную систему собрать после приземления в следующем порядке:

- освободиться от подвесной системы;
- вытянуть ПС;
- свернуть плотно купол;
- собрать стропы скользящей петлёй;
- положить ранец в сумку на бок, в ранец положить купол и стропы;
- свернуть ЗП, если при прыжке он был раскрыт, как и купол ОП, положить в переносную сумку к одной стороне, а подвесную систему – к другой, отделяя купол от подвесной системы ранцем;
- положить звено раскрытия и звено отсоединения в переносную сумку к металлическим деталям подвесной системы;
- закрыть переносную сумку.

### 3.6 Укладка ПС для складского хранения

Хранить на складе ПС в неукладанном виде. Перед укладкой частей ПС в переносную сумку:

- раскрыть сумку, извлечь из неё парашютную систему;
- вытянуть купола основного и запасного парашютов, перебрать их по полотнищам;
- просушить парашютную систему – не менее 12 часов;
- собрать стропы скользящей петлёй и свернуть купол ОП вместе с камерой и вытяжным парашютом; те же действия выполнить с ЗП;

- поставить ранец с подвесной системой посередине сумки, положить в сумку свёрнутые купола парашютов со стропами со стороны клапанов ранца, с другой стороны положить все остальные узлы;
- закрыть сумку.

### 3.7 Правила хранения и эксплуатации

3.7.1 Хранить ПС в сухом, хорошо вентилируемом помещении в переносной сумке как в уложенном, так и неуложенном виде.

Относительная влажность воздуха в помещении должна быть не более 80%, температура от минус 30 до плюс 30 °С.

Хранение ПС в уложенном виде без переукладки ОП перед применением – не более трёх месяцев, без переукладки ЗП – не более шести месяцев с установленным электронным страхующим прибором.

3.7.2 Исключить при хранении ПС попадание на них солнечных лучей.

|                                                                                   |                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Запрещается хранить ПС рядом с красками, горюче-смазочными материалами и веществами, выделяющими активные газы. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3.7.3 Укладывать ПС на полках стеллажей на расстоянии от стен и потолка не менее чем 0,5 м в один ряд по высоте; от отопительных приборов – 1 м, а от пола до нижней полки стеллажа – не менее 0,15 м.

3.7.4 Производить сбор парашютов в сумки немедленно после приземления, ввиду вредного воздействия солнечных лучей и других факторов на текстильные материалы.

3.7.5 Перетряхнуть каждую часть ПС после прыжка, очистить её от пыли и посторонних предметов. Просушить ПС при увлажнении, а при попадании в снег – предварительно очистить от снега, затем просушить. При попадании ПС в загрязнённый водоём или морскую воду промыть её чистой пресной водой и просушить, не отжимая. Электронный страхующий прибор снять с системы и произвести работы, указанные в РЭ на соответствующий прибор.

Производить просушку ПС в помещении; в весенне-летнее время допускается её просушивать на открытом воздухе, но в тени.

Просушивать парашюты с камерами и ВП в подвешенном состоянии. Ранец, подвесную систему и переносную сумку просушивать со всех сторон.

3.7.6. Осуществлять перевозку ПС на транспорте, исключаящем её повреждение и загрязнение.

Укладывать ПС не более чем в 4 ряда по высоте.

3.7.7 Не допускать к эксплуатации ПС, требующие ремонта.

3.7.8 Применять для удаления грязи, пятен с парашютной системы бензин БР-1.

Устранять химические помарки, вырезая повреждённые участки и накладывая заплаты или усиления по способу, указанному в п. 3.8.

### 3.8 Обслуживание и ремонт

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Обслуживание КЗУ систем отсоединения СК должно осуществляться регулярно – раз в месяц или через каждые 50 прыжков; КЗУ необходимо отсоединить и проверить гибкость лент в местах прилегания колец к лентам; при необходимости, сгибая и разгибая, размять их. Тросы протереть ветошью.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

При всех видах ремонта материалы, капроновые нитки, частота строчки швов должны соответствовать используемым материалам и технологиям, которые используются при изготовлении данных элементов системы.

Повреждённые строчки восстанавливаются на швейной машине или вручную – прокладыванием дополнительных строчек параллельно следам старых строчек на расстоянии 1-3 мм от них или по следам старых строчек с перекрытием на 70-100 мм от концов повреждённого участка.

При большом количестве повреждённых участков на одной строчке они восстанавливаются прокладыванием одной непрерывной строчки. Ручная строчка, применяемая в местах, недоступных машине, выполняется частотой 30-40 стежков на 100 мм. Оторванные, но не повреждённые детали пристрачиваются по следам старых строчек со сбегом строчки с настрачиваемой детали на 70-100 мм.

На повреждённую часть купола ставится одностороннее или двухстороннее усиление. Усиление небольших размеров ставится без приметки – ручными обмёточными стежками или на швейной машине с подгибкой краёв на 10 мм.

Усиление больших размеров или сложной конфигурации сначала подгибается на ширину 10 мм и примётывается по всему контуру, а затем пришивается на швейной машине или вручную. Нитки примётки удаляются. Края повреждённого участка подрезаются, подгибаются на ширину 10 мм и настрачиваются на усиление машинным или ручным обмёточным швом.

На повреждённый участок малых размеров рекомендуется ставить двухстороннее усиление – с внутренней, а затем – внешней стороны, причём усиление с внутренней стороны должно быть меньше усиления с внешней стороны, а строчки пришивки обоих усилений не должны совпадать. Их размеры

устанавливаются с учётом перекрытия повреждённого участка на 20-30 мм в каждую сторону.

По форме усиление должно быть подобно повреждённому участку или иметь форму квадрата или прямоугольника.

### **3.9 Сроки службы**

3.9.1 Назначенный срок службы ПС – 20 лет с момента его приёмки представителем заказчика с полной проверкой технического состояния через 10 и 15 лет; далее - **по решению разработчика.**

3.9.2 В течение срока службы допускается средний ремонт ПС при появлении дефектов, превышающих допустимый объём текущего ремонта, а также при необходимости замены отдельных частей комплекта, требующих заводского оборудования или контрольной проверки состояния материалов.

Средний ремонт производится согласно Руководству 24872РС.

3.9.3 Отдельные части ПС, находящиеся в эксплуатации, могут быть заменены в зависимости от их технического состояния.

### **3.10 Регламентные работы**

3.10.1 Перетряхивать ПС «Спирит-Варио» и находящиеся на хранении неуложенными в ранцы, не реже 1 раза в 6 месяцев.

3.10.2 Проводить технический осмотр периодически – 1 раз в 6 месяцев (для определения категории ПС) и систематически – перед каждой укладкой (согласно Руководству по эксплуатации).

3.10.3 Проводить просушку парашютной системы (каждой её части) 1 раз в 6 месяцев при технических осмотрах, а также в случае её увлажнения.

Просушивать ПС в помещении; в весенне-летнее время допускается её просушивать на открытом воздухе, но в тени. Просушивать парашюты с камерами и ПС в подвешенном состоянии. Ранец, подвесную систему и переносную сумку просушивать со всех сторон.

Просушивать ПС, находящиеся на складском хранении, во время перетряхивания и складской укладки.

3.10.4 Проводить ремонт ПС в эксплуатирующих организациях, отбраковку их на средний ремонт и определение в V категорию (для утилизации) – по Руководству по среднему ремонту 24872РС.

3.10.5 Проводить регламентные работы электронного страхующего прибора в соответствии с РЭ на соответствующий прибор.

3.10.6 Проводить замену строп ОП по мере износа или через каждые 500 прыжков. Замену СУ каждые 300 прыжков.

Записать после проведения перечисленных работ сведения о них в паспорт парашютной системы, раздел «Отметки о проведённом ремонте и доработках».

### 3.11 Транспортирование

Транспортировать ПС упакованные в ящики, допускается любым видом транспорта, на любое расстояние с неограниченной скоростью.

Перевозку ПС в переносных сумках осуществлять на транспорте, исключая их повреждение и загрязнение. Укладывать ПС не более, чем в 4 ряда по высоте.

|          |                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>!</b> | Оставлять во время транспортирования и при хранении на станциях и пристанях ПС под открытым небом запрещается, их следует закрывать брезентом или световодонепроницаемым материалом. |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

4.1 Предприятие – изготовитель гарантирует работоспособность ПС «Спирит-Варио» в течение 12 месяцев с момента приёмки изделия представителем заказчика в случае соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения изделия, изложенных в настоящем Руководстве.

Гарантийная наработка – 500 применений в пределах гарантийного срока службы.

4.2 Изготовитель не принимает рекламаций по качеству комплекта в случае:

- 1) - механических повреждений, полученных:
  - при укладке, транспортировании и хранении ПС;
  - при протаскивании её по земле после приземления;
  - при приземлении на лес и др. препятствия;
- 2) ожогов с порывами ткани и каркаса парашютов и/или ранца;
- 3) продолжительного нахождения комплекта под прямыми солнечными лучами;
- 4) отсутствия паспорта или его незаполнения;
- 5) нарушения заказчиком условий хранения и эксплуатации;
- 6) неправильного обслуживания комплекта после приводнения в морскую воду;
- 7) несвоевременного выполнения текущего ремонта.

### Перечень принятых условных обозначений

|                         |                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Ткань типа F-111 (F111) | - ткань парашютная капроновая;                                        |
| Ткань типа ZP           | - ткань парашютная капроновая;                                        |
| Ткань «Кордура»         | - ткань техническая капроновая;                                       |
| Лента тип 3             | - лента техническая капроновая<br>с разрывной силой 240 кгс;          |
| Лента тип 4             | - лента техническая капроновая<br>с разрывной силой 455 кгс;          |
| Лента тип 7             | - лента техническая капроновая<br>с разрывной силой 2700 кгс;         |
| Лента тип 8             | - лента техническая капроновая<br>с разрывной силой 1800 кгс;         |
| Лента тип 17            | - лента техническая капроновая<br>с разрывной силой 1125 кгс;         |
| ЛТКкр-26-600            | - лента техническая капроновая<br>с разрывной силой 600 кгс;          |
| ЛТК-15-185              | - лента техническая капроновая,<br>с разрывной силой 185 кгс;         |
| ЛТК-10-100              | - лента техническая капроновая<br>с разрывной силой 100 кгс;          |
| ЛТК-10-70               | - лента техническая капроновая<br>с разрывной силой 70 кгс;           |
| Дайнема                 | - шнур ограниченного удлинения<br>из высокомолекулярного полиэтилена; |
| Дакрон                  | - шнур из полиэфирного волокна;                                       |
| Вектран                 | - шнур ограниченного удлинения<br>из волокна LCP.                     |

## **Контактная информация**

ООО «Параавис»  
Тел./факс: +7 (495) 649-35-54  
[www.paraavis.com](http://www.paraavis.com)  
[info@paraavis.com](mailto:info@paraavis.com)