

**КОМПЛЕКТ «СПИРИТ- VARIO» СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ
ЛЮДСКОЙ ПАРАШЮТНОЙ СИСТЕМЫ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

00798-06РЭ



**Компания “ПарААвис”
107061, г. Москва, а/я 515**

2015

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	
2.1. Назначение.....	5
2.2. Технические данные.....	5
2.3. Состав комплекта «Спирит-Vario».....	7
2.4. Работа парашютной системы, включающей комплект «Спирит-Vario».....	8
2.5. Устройство и работа составных частей комплекта «Спирит-Vario».....	11
2.6. Инструмент и принадлежности.....	21
2.7. Маркировка и пломбирование.....	21
2.8. Тара и упаковка.....	21
2.9. Паспорт.....	21
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	
3.1. Технический осмотр.....	22
3.2. Обслуживание и ремонт.....	23
3.3. Подготовка запасного парашюта к укладке.....	23
3.4. Укладка запасного парашюта.....	25
3.5. Подготовка основного парашюта к укладке.....	39
3.6. Укладка основного парашюта	41
3.7. Подготовка ПС, включающей комплект «Спирит-Vario», к прыжку	51
3.8. Предполётный осмотр парашютной системы, включающей комплект «Спирит-Vario».....	51
3.9. Указания по управлению парашютной системой.....	52
3.10. Пользование кольцевыми замковыми устройствами подвесной системы.....	55
3.11. Порядок сборки парашютной системы после приземления.....	55
3.12. Укладка парашютной системы для складского хранения.....	56
3.13. Правила хранения и эксплуатации.....	56
3.14. Сроки службы.....	59

3.15. Регламентные работы.....	59
3.16. Транспортирование.....	60
4. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	60
ПРИЛОЖЕНИЕ. “ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ”.....	61

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Общая часть.

Комплект «Спирит-Vario» (нескольких типоразмеров) составных частей людской парашютной системы (далее – комплект «Спирит-Vario») предназначен для использования в составе различных спортивных парашютных систем (ПС) при выполнении прыжков.

Комплект «Спирит-Vario» состоит из ранца, подвесной системы и других узлов и деталей, обеспечивающих функционирование основного (ОП) и запасного (ПЗ) парашютов. Ранцы различных размеров комплекта «Спирит-Vario» обеспечивают размещение ОП и ПЗ соответствующего размера, а подвесная система соответствует индивидуальным размерам парашютиста.

Примечание. Различные типы основных и запасных парашютов, применяемые с комплектом «Спирит-Vario», должны иметь идентичную схему ввода в работу, существующую в настоящее время в спортивных ПС.

Запасной парашют вводится в действие как звеном ручного раскрытия (напрямую), так и звеном системы «Транзит».

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения комплекта «Спирит-Vario» и правил его эксплуатации. Для удобства в Руководство включены разделы по одному из вариантов укладки основного и запасного парашютов.

Дополнительно следует руководствоваться:

- Руководством по среднему ремонту 24872-91РС. Системы парашютные десантные, запасные, спасательные, спортивные и грузовые;
- Руководством пользователя страховщущего прибора типа «CYPRES».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

ПОМНИТЕ: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРЫЖКОВ с самолета или другого носителя **ОПАСНО ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И ЖИЗНИ**. В непредвиденных ситуациях нет полной гарантии нормальной работы парашютной системы. Поэтому, принимая решение совершать прыжки с парашютом, Вы должны признать: даже если у Вас отличный парашют и хорошее снаряжение, не исключена возможность быть серьезно или смертельно травмированным.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. Назначение.

Комплект «Спирит-Vario» (нескольких типоразмеров) предназначен для обеспечения выполнения тренировочных и спортивных прыжков парашютистами с различными типами и размерами куполов основного и запасного парашютов.

Комплект «Спирит-Vario» предусматривает возможность его применения при общей полетной массе до 135кг.

2.2. Технические данные.

2.2.1. Конструкция комплекта «Спирит-Vario», включающего ранец с на спинным tandemным расположением отсеков основного и запасного парашютов, обеспечивает:

- 1) надежный ввод в работу как основного, так и запасного парашютов при выполнении прыжков из самолетов и вертолетов на приборной скорости полета от 140 до 250 км/ч как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии клапанов ранца;
- 2) введение основного парашюта в действие мягким вытяжным парашютом, который вводится в поток правой рукой;
- 3) усилие, необходимое для ввода вытяжного парашюта – не более 16кгс;
- 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 (КЗУ);
- 6) усилие, необходимое для выдергивания звена отсоединения основного парашюта – не более 16кгс;
- 7) введение в работу запасного парашюта как звеном ручного раскрытия, так и звеном системы «Транзит» после отсоединения основного парашюта;
- 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 страховящего прибора типа «CYPRES» для дублирования ввода запасного парашюта;
- 12) гарантийный ресурс – 500 применений в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе;
- 13) назначенный ресурс – 1000 применений; далее - **по решению разработчика.**

2.2.2. Ранец имеет восемь типоразмеров контейнеров основного и запасного парашюта, обеспечивающих размещение ОП/ПЗ следующей площади:

Типоразмер ранца	Площадь ПЗ, кв. футов	Площадь ОП, кв. футов
000	105	95
00	105	105
0	120	120
1A	120	135
1	145	150
1/2	145	170
2B	170	190
2C	195	210
3	195	235
4	225	265
C1 («Классик»)	145	252...282

Примечание. Один кв. фут = 0,093м².

2.2.3. Максимальные габаритные размеры уложенной парашютной системы, включающей комплект «Спирит-Vario» (типоразмер 4), не более: длина – 0,55м, ширина – 0,45м, высота – 0,25м.

2.2.4. Максимальная масса комплекта «Спирит-Vario» (без ОП и ПЗ) - не более 7кг.

2.3.Состав комплекта «Спирит-Vario».

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Основные части</u>			
1-05776.00	Парашют вытяжной пружинный	1	Запасного парашюта
1-02829.00-03	Парашют вытяжной ($D=0,6\text{м}$)	1	Основного парашюта
или			
1-02829.00-02	Парашют вытяжной ($D=0,7\text{м}$)		
или			
1-02829.00-01	Парашют вытяжной ($D=0,8\text{м}$)		
3-02816.00	Концы свободные (СК)	2	(Узкие)
или			
3-08703.00	Концы свободные		(Широкие)
3-05715.00	Система подвесная	1	«Стандарт» (без колец)
или			
3-02826.00	Система подвесная		«Два кольца» (на бедрах)
или			
3-04739.00	Система подвесная		«Четыре кольца» (на бедрах и груди)
4-07716.00-000	Ранец «Спирит-Vario» № 000	1	(с ВП $D=0,6\text{м}$ или $D=0,7\text{м}$)
или			
4-07716.00-00	Ранец «Спирит-Vario» № 00		(с ВП $D=0,6\text{м}$ или $D=0,7\text{м}$)
или			
4-07716.00-0	Ранец «Спирит-Vario» № 0		(с ВП $D=0,7\text{м}$)
или			
4-07716.00-1A	Ранец «Спирит-Vario» № 1A		(с ВП $D=0,7\text{м}$)
или			
4-07716.00-1	Ранец «Спирит-Vario» № 1		(с ВП $D=0,7\text{м}$)
или			
4-07716.00-1/2	Ранец «Спирит-Vario» № 1/2		(с ВП $D=0,7\text{м}$)
или			
4-07716.00-2B	Ранец «Спирит-Vario» № 2B		(с ВП $D=0,7\text{м}$)
или			
4-07716.00-2C	Ранец «Спирит-Vario» № 2C		(с ВП $D=0,7$ или $0,8\text{м}$)
или			
4-07716.00-3	Ранец «Спирит-Vario» № 3		(с ВП $D=0,8\text{м}$)
или			
4-07716.00-4	Ранец «Спирит-Vario» № 4		(с ВП $D=0,8\text{м}$)
или			
4-07716.00-C1	Ранец «Спирит-Vario» № C1		(с ВП $D=0,8\text{м}$)

Продолжение табл. 1

<u>Обозначение</u>	<u>Наименование</u>	<u>Кол.</u>	<u>Примечание</u>
5-09727.00	Звено ручного раскрытия	1	Запасного парашюта
или			
5-14741.00	Звено раскрытия ПЗ		Кольцо в «подушке»
5-16725.00	Звено отсоединения	1	Основного парашюта
9-09705.00	Камера ОП*	1	(*Размеры 000...Cl;
9-06758.00	Камера запасного парашюта*	1	размеры камер ОП и
10-13731.00	Звено вытяжное ОП	1	ПЗ должны соответствовать размеру ранца)
или			
10-03702.00	Звено вытяжное с «коллапсом»		Основного парашюта
10-02820.00	Звено управления	4	ОП, ПЗ
10-04717.00	Звено раскрытия («Транзит»)	1	По отдельному договору

Комплект запасных частей

По отдельному договору

Комплект укладок

Сумка переносная 1 По отдельному договору

Эксплуатационная документация

Паспорт	1
00798-06РЭ	Руководство по эксплуатации 1

2.4. Работа парашютной системы, включающей комплект «Спирит-Vario».

А. Работа основного парашюта.

2.4.1. После отделения от носителя, на этапе свободного падения парашютист вводит в действие основной парашют, для чего необходимо:

- принять положение лицом вниз параллельно земле с допустимым отклонением порядка 45 градусов; правой рукой найти бобышку вытяжного парашюта на нижнем обрезе ранца;

- вытянуть мягкий вытяжной парашют (ВП) из кармана на ранце и сразу отвести его в сторону на длину вытянутой руки, до уровня плеча;
- отпустить вытяжной парашют.

Вытяжной парашют (рис.1), расчековав отсек основного парашюта, вытягивает камеру с основным парашютом из ранца, стропы - из резиновых сот камеры, затем - купол из камеры.

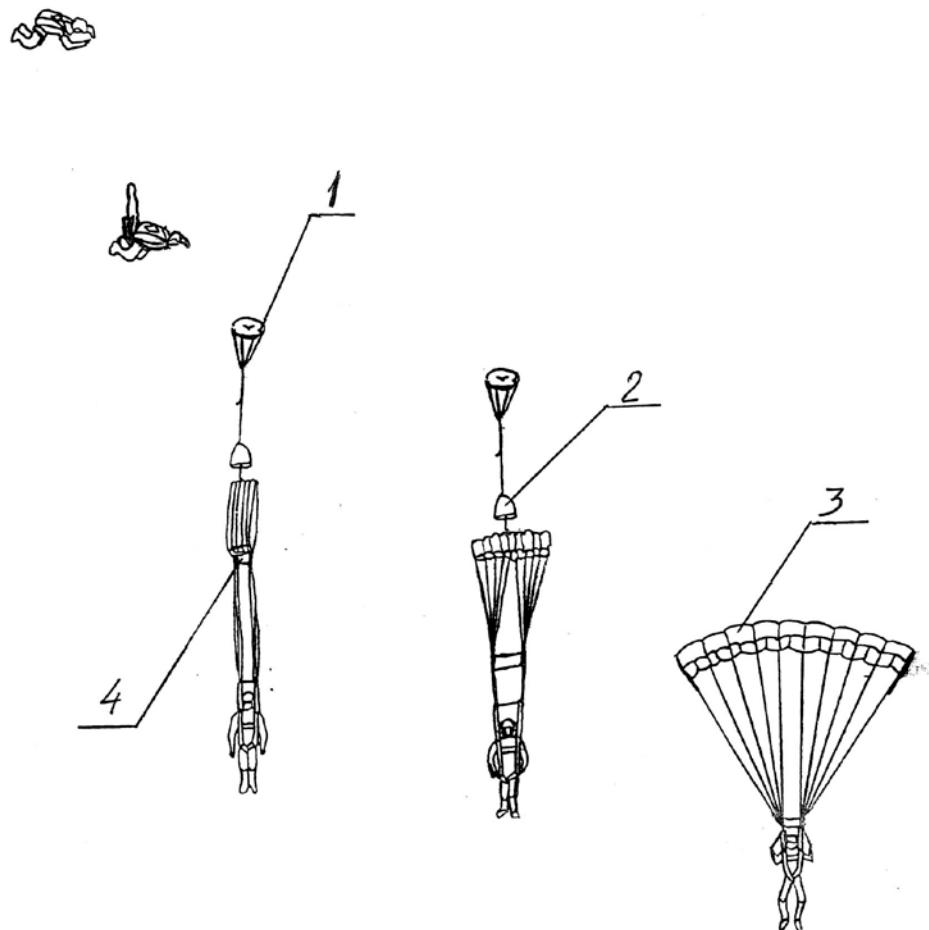


Рис. 1. Схема работы парашютной системы:

1 - парашют вытяжной; 2 - камера ОП; 3 - купол ОП; 4 - устройство рифления.

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

Б. Работа запасного парашюта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПАСНОЙ ПАРАШЮТ ДОЛЖЕН БЫТЬ СНАБЖЕН СТРАХУЮЩИМ ПРИБОРОМ.

2.4.2. Запасной парашют вводится в действие при отказе основного парашюта, который предварительно необходимо отсоединить. Отказавший ОП отцепляют путем выдергивания звена отсоединения, основа которого («подушечка») крепится на правом плечевом предохранителе ранца 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.

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 на левом плечевом предохранителе ранца.

При выдергивании кольца шпилька на тросе звена ручного раскрытия освобождает петлю, на которую зачекованы клапаны ранца и вытяжной парашют. Под действием пружины ВП раскрывается отсек ПЗ и в поток попадает ВП, который, наполнившись, извлекает камеру с ПЗ 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. В случае задержки процесса разрифления парашютист, периодически втягивая стропы управления, воздействует на систему рифления.

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

б) звеном системы «Транзит» после отцепки основного парашюта.

По мере удаления от ранца 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 ВП и т. д. Кольцо системы «Транзит» соскальзывает с троса звена ручного раскрытия и улетает вместе с ОП.

в) страхующим прибором типа СYPRES

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

2.5. Устройство и работа составных частей комплекта «Спирит-Vario».

2.5.1. П а р а ш ю т в у т я ж н о й (ВП) п р у ж и н н ы й площадью 0.6 м² предназначен для вытягивания запасного парашюта. Парашют (рис. 2) 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 ВП усилены лентами ЛТКП-15-185, образующими петлю для присоединения звена камеры запасного парашюта.

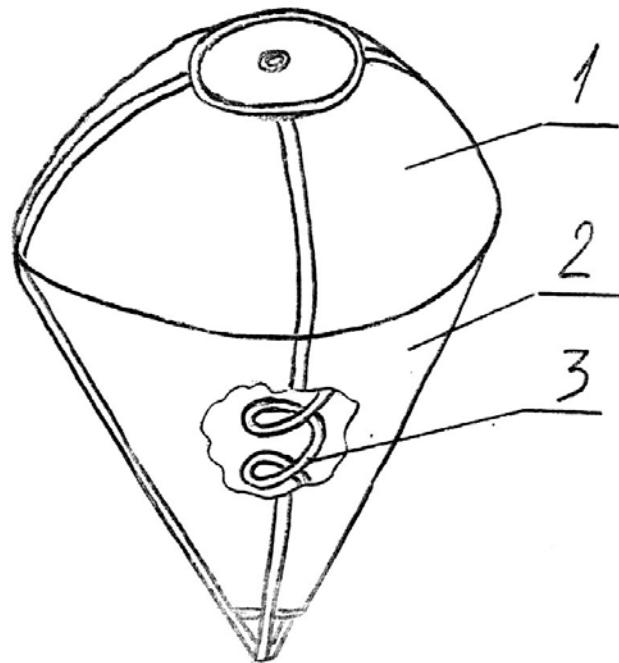


Рис. 2. Парашют вытяжной пружинный:

1 – основа; 2 – боковина; 3 – пружина.

2.5.2. П а р а ш ю т в ы т я ж н о й предназначен для вытягивания ОП. Конструкция парашюта подобна конструкции пружинного ВП, но вместо пружины и диска-накладки парашют снабжен центральной стропой из ленты типа ЛТК-10-100, а на вершине купола для захвата рукой установлена бобышка (пластиковая втулка, кожаный мячик и т.д.). Боковина ВП усиlena лентами ЛТК-10-70, на основе каркас отсутствует.

Парашют (рис. 3) имеет три типоразмера - с диаметром купола 0.6, 0.7 и 0.8м. У парашютов диаметром 0.6 и 0.7м (площадью 0.28 и 0.38м^2) основа выполнена из ткани с нулевой воздухопроницаемостью, у парашюта диаметром 0.8м (площадью 0.5м^2) основа выполнена из ткани с низкой воздухопроницаемостью (ткань типа F-111).

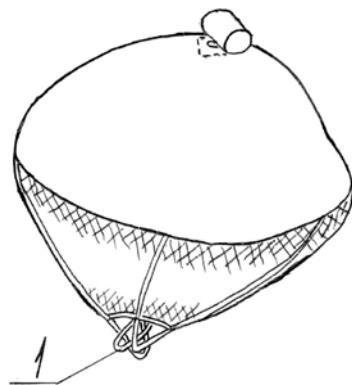


Рис.3. Парашют вытяжной: 1 – стропа центральная.

2.5.3. К о н ц ы с в о б о д н ы е у з к и е (рис. 4) предназначены для соединения подвесной системы с ОП и выполнены из ленты тип 17 (прочностью 1200кгс). В нижней части каждого из двух свободных концов (СК) установлены большое и малое кольца, образующие при соединении с пряжкой подвесной системы кольцевое замковое устройство (КЗУ). Конец троса звена отсоединения (см. ниже), замыкающего КЗУ, заправляется в туннель на нижней части задних СК. Внутрь туннеля по отдельному заказу может быть установлен отрезок гибкого шланга («антитвист») длиной 110мм, исключающий (при скручивании СК в случае сильного вращения наполняющегося ОП) некоторое «зажатие» конца троса.

В верхней части передних СК имеются петли для захвата их руками. 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 шлевки для фиксации наконечника звена управления и слабины строп управления. На левом СК в нижней части закреплено кольцо для присоединения пряжки звена раскрытия («Транзит»).

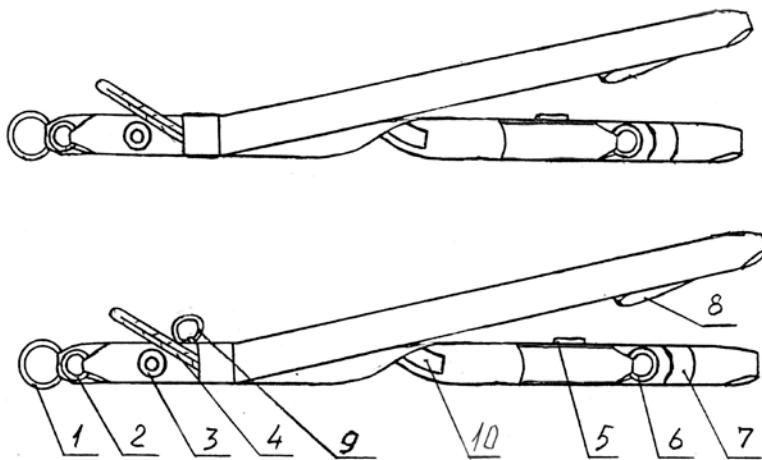


Рис. 4. Концы свободные узкие:

1 – кольцо большое; 2 – кольцо малое; 3 – люверс; 4 – петля зачековочная; 5 – шлевка; 6 – кольцо; 7 – шлевка; 8 – петля; 9 – кольцо системы «Транзит»; 10 – туннель троса.

2.5.4. К о н ц ы с в о б о д н ы е ш и р о к и е изготовлены из ленты прочностью 1800кгс (тип 8). Конструкция свободных концов аналогична конструкции узких СК.

2.5.5. С и с т е м а п о д в е с н а я 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.

Подвесная система состоит из следующих частей:

- лямок передних с пряжками для КЗУ;
- двух ножных обхватов с пряжками;
- лямок грудной перемычки (правой - с пряжкой);
- двух плечевых обхватов;
- лямки поясной;
- свободных концов запасного парашюта;
- предохранителей.

A. Система подвесная «Стандарт» (без колец).

Передние лямки, переходящие в лямки ножных обхватов, и поясной обхват изготовлены из ленты прочностью 2700кгс (тип 7), остальные элементы – из ленты прочностью 1800кгс (тип 8). В верхней части каждой передней лямки закреплена пряжка КЗУ - при

соединении с кольцами и петлей свободного конца и зачековки тросом звена отсоединения они образуют кольцевое замковое устройство.

Выше пряжки КЗУ передняя лямка соединена с плечевым обхватом и переходит в передний свободный конец запасного парашюта (задний СК пристручен к передней лямке).

В средней части передних лямок прикреплены лента и лента с пряжкой, образующие грудную перемычку, которая регулируется по объему груди парашютиста.

На подвесной системе имеются мягкие предохранительные накладки, обеспечивающие смягчение контакта с металлическими деталями при наполнении купола парашюта; предохранительные накладки на ножных обхватах обеспечивают более удобное сидение в подвесной системе.

Б. Система подвесная «Два кольца».

Лямки ножных обхватов и поясной обхват изготовлены из ленты прочностью 2700кгс (тип 7), остальные элементы – из ленты прочностью 1800кгс (тип 8).

Каждая передняя лямка выполнена в виде ленты (тип 8), сложенной вдвое; петля ленты пропущена через пряжку на лямке ножного обхвата, а концы ленты являются передним и задним СК ПЗ (рис. 5).

В. Система подвесная «Четыре кольца».

Отличается от системы подвесной «Два кольца» наличием дополнительных пряжек, установленных в месте расположения грудной перемычки – ленты грудной перемычки монтируются непосредственно на пряжки.

2.5.6. Р а н е ц предназначен для укладки в него основного и запасного парашютов (указанных в табл. 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.

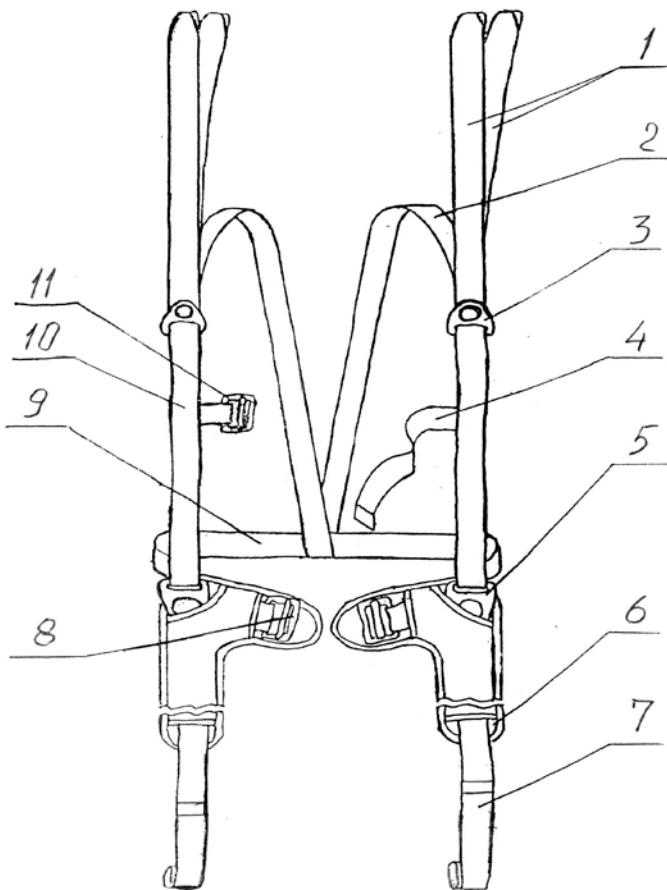


Рис. 5. Система подвесная «Два кольца»:

1 – концы свободные ПЗ; 2 – обхват плечевой; 3 – пряжка КЗУ; 4 – лента грудной перемычки; 5 – пряжка (кольцо); 6 - накладка предохранительная; 7 – обхват ножной; 8 – пряжка ножного обхвата; 9 - обхват поясной; 10 - лямка передняя; 11 – пряжка грудной перемычки.

Ранец (рис. 6) изготовлен из высокопрочной ткани типа «Кордура» с использованием подкладочной ткани и текстильного поролона. Ранец состоит из двух отсеков, закрываемых клапанами; в верхний отсек укладывается запасной парашют, в нижний отсек - основной парашют. Оба отсека зачековываются на петли, прикрепленные к дну ранца; шпильки, чекующие отсеки, закрываются предохранительными клапанами с жесткими держателями.

На нижнем клапане ранца пришит эластичный карман для размещения ВП

Для дублирования ввода ПЗ может использоваться электронный прибор типа «CYPRES», размещаемый на нижнем клапане отсека ПЗ.

Звено раскрытия ПЗ монтируется на левом, звено отсоединения - на правом плечевом предохранителе.

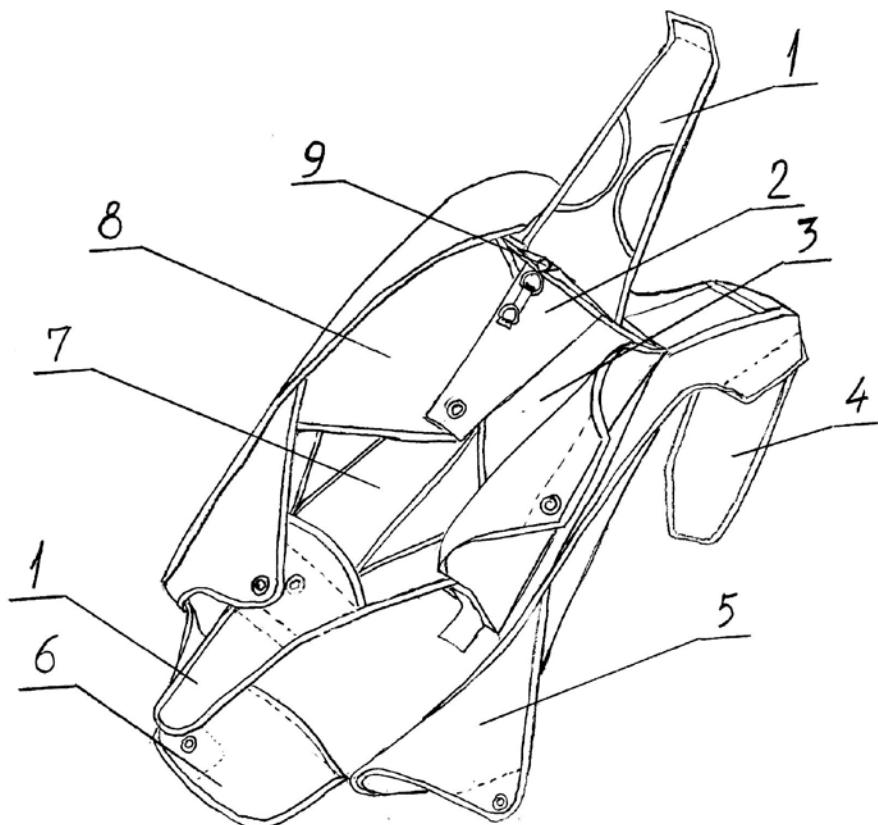


Рис. 6. Ранец:

1 - клапан предохранительный; 2 - клапан отсека ПЗ верхний; 3 - трамплин; 4 - предохранитель плечевой; 5 - клапан отсека ОП правый; 6 - клапан отсека ОП нижний; 7 - клапан центральный; 8 - клапан отсека ПЗ левый; 9 - шланг звена раскрытия ПЗ.

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

2.5.7. 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 отсека запасного парашюта, состоит из троса (рис. 7), на одном конце которого установлена шпилька зачековочная, а на другом – трапециевидное металлическое вытяжное кольцо. Звено удерживается при помощи текстильной застежки в кармане левого плечевого предохранителя ранца.

2.5.8. З в е н о р а с к р ы т и я ПЗ отличается от звена ручного раскрытия тем, что вместо трапециевидного металлического используется прямоугольное кольцо, закрепленное в основе звена (“подушке”), имеющей форму, удобную для захвата рукой.

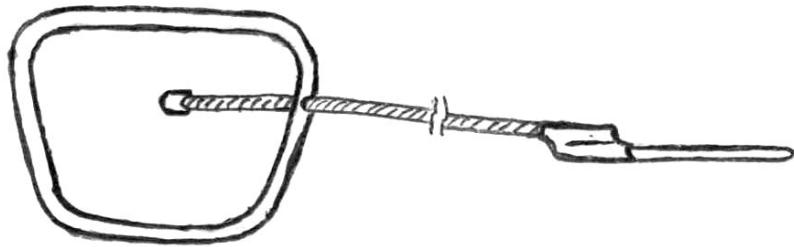


Рис. 7. Звено ручного раскрытия.

2.5.9. З в е н о от с о е д и н е н и я предназначено для отсоединения свободных концов подвесной системы ОП при отказе в работе основной парашютной системы и в случае необходимости. Звено (рис. 8) удерживается при помощи текстильной застежки на правом плечевом предохранителе ранца и состоит из основы звена ("подушки"), имеющей форму, удобную для захвата рукой, и двух тросов длиной 1140 и 530мм.

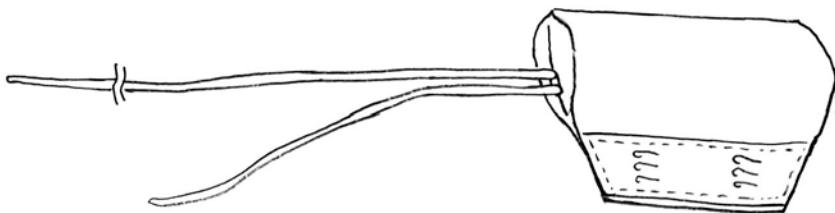


Рис. 8. Звено отсоединения.

2.5.10. К а м е р а ОП, предназначенная для укладки купола ОП и строп, включает основу с клапаном, люверсы и петли, к которым прикрепляются 3 резиновые петли (S7100 P/G) и 6...8 резиновых сот (S7111 P/G) внутренним диаметром около 30 и 18мм соответственно. В верхней части камеры расположен люверс, через который проходит вытяжное звено ОП (см. рис. 11).

ВНИМАНИЕ! Повреждённые в процессе эксплуатации петли и соты не ремонтируются, а заменяются новыми.

2.5.11. К а м е р а з а п а с н о г о п а р а ш ю т а, предназначенная для укладки купола ПЗ и строп, представляет собой контейнер, закрываемый клапаном. Для зачековки камеры используются люверсы и «плавающая» сота из круглой резины диаметром 3,5мм.

К камере (рис. 9) пристрочено звено из широкой ленты длиной около 3м для соединения с петлей пружинного ВП.

Стропы ПЗ укладываются в карман на боковине камеры, закрываемый текстильной застежкой.

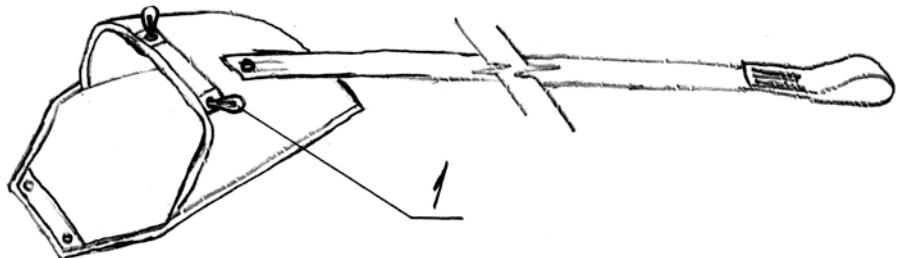


Рис. 9. Камера ПЗ: 1 – сата «плавающая».

2.5.12. З в е н о в ы т я ж н о е ОП обеспечивает соединение вытяжного парашюта с камерой ОП и верхней оболочкой основного парашюта, а также зачековку отсека ОП. Звено (рис. 10) представляет собой ленту прочностью 455кгс (тип 4) длиной 2,4м с петлями на концах, в нижней части которого выполнено утолщение (для фиксации камеры ОП) и установлена изогнутая шпилька для зачековки отсека ОП.



Рис. 10. Звено вытяжное ОП.

2.5.13. 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 отсека ОП) складывание вытяжного парашюта после ввода ОП. Звено (рис. 11) представляет собой ленту прочностью 240кгс (тип 3) в два сложения длиной 3м, к которой пристрачивается ВП. Второй конец звена заканчивается петлёй, а в нижней части звена установлены петельки и шлёвка, которые (совместно с разъёмной пряжкой) используются для фиксации камеры ОП на звене, и изогнутая шпилька для зачековки отсека ОП. Между лентами звена проложена стропа специальная из высокомодульного полиэтилена (DYNEMEA) прочностью около

500кгс, которая соединяет верхнюю оболочку ОП с полюсом ВП. При вытягивании звена на всю длину вершина ВП оказывается втянутой настолько, что ВП практически складывается (коллапсирует).

Для приведения ВП в рабочее состояние следует расколлапсировать вытяжной парашют (см. далее п. 3.6.2).

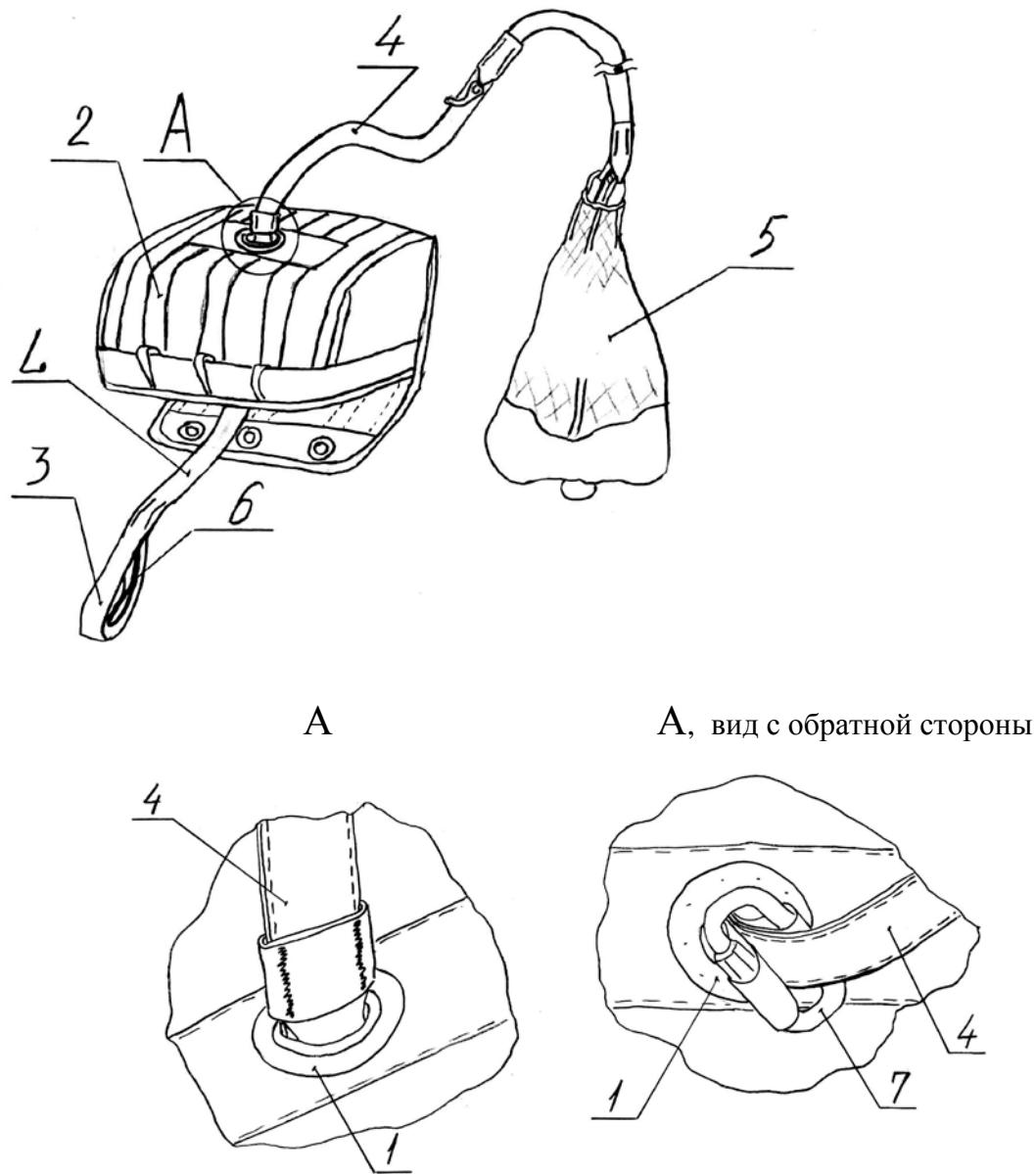


Рис. 11. Камера ОП и вытяжное звено с «коллапсом»:

1 – люверс камеры; 2 – камера основного парашюта; 3 – петля звена; 4 – звено; 5 - парашют вытяжной; 6 - стропа специальная; 7 – пряжка разъёмная.

2.5.14. З в е н о у п р а в л е н и я (ОП и ПЗ) предназначено для удобства действия парашютиста стропами управления парашюта. Звено (рис. 12) из ленты прочностью 455кгс

(тип 4) снабжено достаточно жестким наконечником для зачековки укорачиваемых при укладке строп управления. Для крепления звена на свободном конце используется дополнительный жесткий наконечник.



Рис. 12. Звено управления

2.5.15. Звено раскрытия («Транзит») обеспечивает немедленный ввод запасного парашюта после отцепки ОП. Звено (рис. 13) выполнено в виде узкой ленты (с текстильной застежкой), на одном конце которой закреплено кольцо, а на другом – специальная разъемная пряжка.



Рис. 13. Звено раскрытия («Транзит»).

2.5.16. 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 длиной 480мм одним концом крепится к левой передней лямке подвесной системы, другим – к основанию верхнего клапана отсека ПЗ.

Боудены (шланги с наконечниками) звена отсоединения длиной 267 и 876мм закреплены одним концом на правом плечевом предохранителе ранца, а другим - в накладках около правого и левого КЗУ.

2.6. Инструмент и принадлежности.

Укладку парашютной системы, включающей комплект «Спирит-Vario», выполнять на хорошо просушенных и чистых укладочных полотнищах, очищенных от грязи и пятен неизвестного происхождения. При укладке используются ленты-затяжки длиной 0,7 и 1,7м и вспомогательная шпилька.

2.7. Маркировка и пломбирование.

На подвесной системе с ранцем ставят индекс парашютной системы, заводской номер и дату изготовления, а также реквизиты изготовителя. На вытяжном парашюте, камерах ОП и ПЗ ставят размер изделия.

На остальных частях комплекта «Спирит-Vario», в соответствии с конструкторской документацией - реквизиты изготовителя.

2.8. Тара и упаковка.

Сумка перевозочная предназначена для хранения и транспортирования уложенного в неё комплекта «Спирит-Vario».

2.9. Паспорт.

Паспорт формы 13а (или другой подобной формы) удостоверяет изготовление комплекта «Спирит-Vario» в соответствии с действующей технической документацией и приемлемое ее техническим контролем. В паспорте в процессе эксплуатации записывают сведения об укладках ОП и ПЗ, проведенных доработках и ремонтах, передаче из одной организации в другую, об условиях применения, о продлении сроков эксплуатации, а также сведения о хранении комплекта.

Паспорт является неотъемлемой частью комплекта «Спирит-Vario».

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1. Технический осмотр.

Парашютная система, включающая комплект «Спирит-Vario», перед каждой укладкой должна подвергаться тщательному техническому осмотру. Все части системы - ранец, подвесная система, парашюты, металлические детали, звенья и др. - перед укладкой должны пройти технический осмотр и быть признаны годными к дальнейшей эксплуатации.

На частях системы не допускается:

- наличие порывов или износа волокон на лентах, тросах, тканях, шнурах, чекующих петлях;
- наличие поврежденных швов, выползаний ткани из-под люверсов;
- наличие сильного изменения окраски материалов или присутствие пятен неизвестного происхождения;
- повреждения люверсов, шпилек, текстильных застежек, резиновых сот и петель, элементов жесткости и шлангов.

При осмотре отдельных элементов системы -

- строп парашюта - заправить внутрь стропы обнаруженные петлевости;
- разъемных пряжек на свободных концах – завернуть ослабленные гайки ключом;
- звеньев раскрытия и отсоединения – проверить легкость хода тросов в шланге и боуденах; выпрямить имеющиеся резкие перегибы троса; не применять звено, если трос невозможно выпрямить; протереть ветошью троса в пластиковой оплётке и раз в полгода смазать силиконовой смазкой.

ВНИМАНИЕ. ВСЕ ЗАМЕЧЕННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДОЛЖНЫ НЕ-МЕДЛЕННО УСТРАНЯТЬСЯ ПУТЕМ РЕМОНТА ИЛИ ЗАМЕНЫ НЕПРИГОДНЫХ ЧАСТЕЙ ЗАПАСНЫМИ.

Все части, кроме ранца с подвесной системой, в комплекте «Спирит-Vario» взаимозаменяемые.

Сведения о выполненнем ремонте и замене частей записываются в паспорте на комплект.

3.2. Обслуживание и ремонт.

ВНИМАНИЕ. Парашютная система в целом не требует частого обслуживания, за исключением кольцевых замковых устройств систем отсоединения, которые нужно отсоединять и *регулярно* (раз в месяц или через каждые 50 прыжков) щеткой удалять потемнение от налета оксида кадмия в местах прилегания колец к лямкам и лентам. После удаления налета убедитесь, что эти места мягкие и гибкие; при необходимости, сгибая и разгиная, размять их.

Рекомендации по уходу за тросами – см. п. 3.1.

Рекомендации по ремонту – см. п. **3.13.8.**

3.3. Подготовка запасного парашюта к укладке.

3.3.1. Подготовку к укладке и укладку парашютной системы, включающей комплект «Спирит-Vario», производить на сухих и чистых укладочных полотнищах.

3.3.2. Убедившись, что стропы управления пропущены через люверсы устройства рифления (слайдера), проверить правильность монтажа строп запасного парашюта на разъемные пряжки и смонтировать пряжки на свободные концы ПЗ. Затянуть пряжки.

ПРИМЕЧАНИЕ. При монтаже строп мягкими соединительными звенями – «софтлинками» использовать рис. 14.

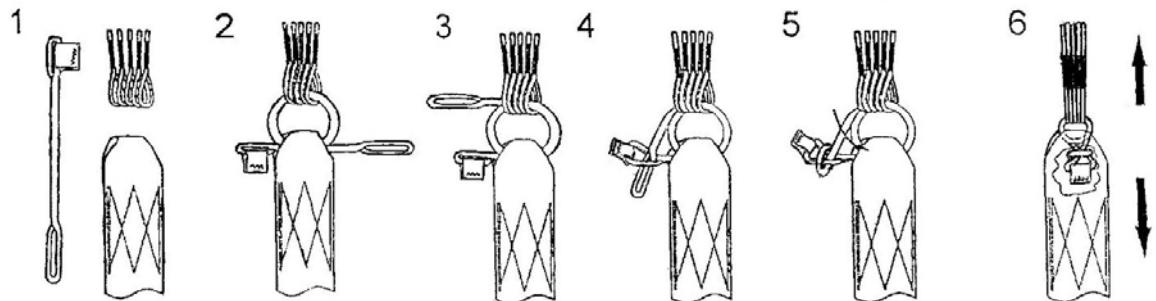


Рис. 14. Монтаж строп мягкими соединительными звеньями.

Пропустить каждую стропу управления через направляющее кольцо соответствующего свободного конца и люверс звена управления. Продев звено управления через конец-

вую петлю стропы управления, образовать соединение «удавка». Втянуть стропу до тех пор, пока большая петля стропы не пройдет через направляющее кольцо (рис. 15).

Продеть жесткий конец звена управления в большую петлю 2, сложить зигзагообразно втянутую часть стропы и закрепить ее текстильной застежкой 7. Используя вторую застежку, зафиксировать звено управления на свободном конце, предварительно продев его конец в петлю ленты 6. Те же операции выполнить со второй стропой управления.

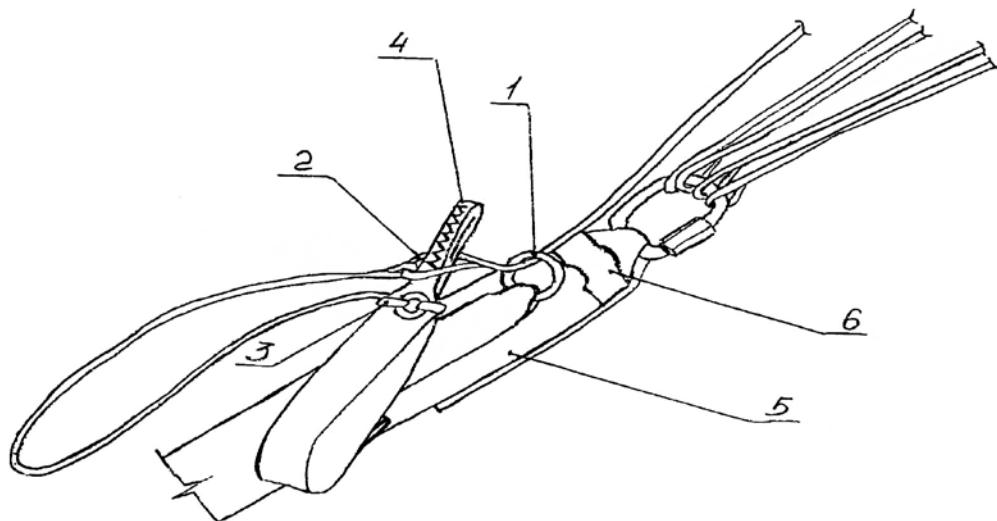


Рис. 15. Монтаж звеньев управления:

1 - кольцо направляющее; 2 - петля большая стропы управления; 3 - петля концевая;
4 - звено управления; 5 - конец свободный; 6 – лента.

3.3.3. Вставить кольцо звена ручного раскрытия в карман на левом плечевом предохранителе ранца, а трос пропустить в шланг, вывести наружу, пропустить через кольца на верхнем клапане ранца (и кольцо звена системы «Транзит»*) и вывести концевую шпильку к люверсу клапана (рис. 16). Закрепить звено системы «Транзит»* текстильной застежкой вдоль левых свободных концов ПЗ.

* - при установке системы «Транзит».

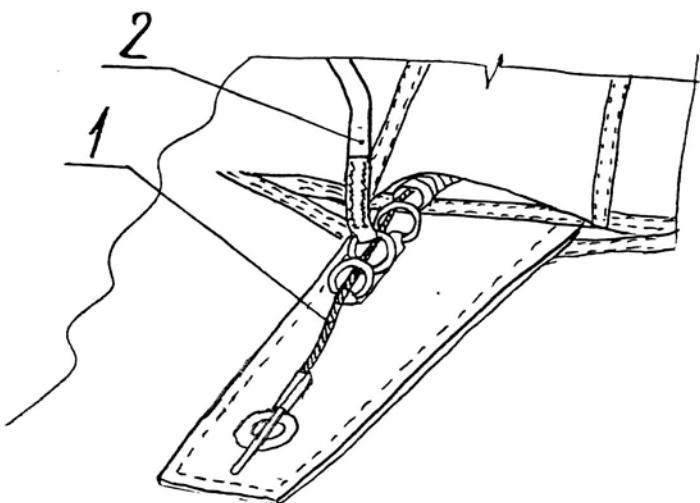


Рис.16:

1 - звено ручного раскрытия; 2 - звено системы «Транзит».

3.4. Укладка запасного парашюта.

**ВНИМАНИЕ! ОПЕРАЦИИ ПО УКЛАДКЕ ПЗ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ
ОТСОЕДИНЕННОМ ОСНОВНОМ ПАРАШЮТЕ.**

Укладку ПЗ выполняет 1 человек.

Укладка запасного парашюта производится в следующем порядке:

- укладка купола парашюта; укладка купола парашюта в камеру;
- укладка строп парашюта; укладка парашюта в ранец; затяжка ВП и ранца;
- опломбирование отсека ранца; заполнение паспорта.

3.4.1. Укладка купола запасного парашюта.

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

Налистать правую сторону купола, для чего:

- 1) захватывая ткань верхней оболочки купола между стропами первого ряда, вытянуть полотнища, тщательно их расправляя. Взяться за верхнее полотнище напротив места

крепления правых строп второго ряда и, вытянув и расправив полотнища, положить их на полотнища у строп первого ряда (рис. 17);

2) таким же образом уложить полотнища напротив строп третьего (рис. 18) и четвертого рядов (рис. 19);

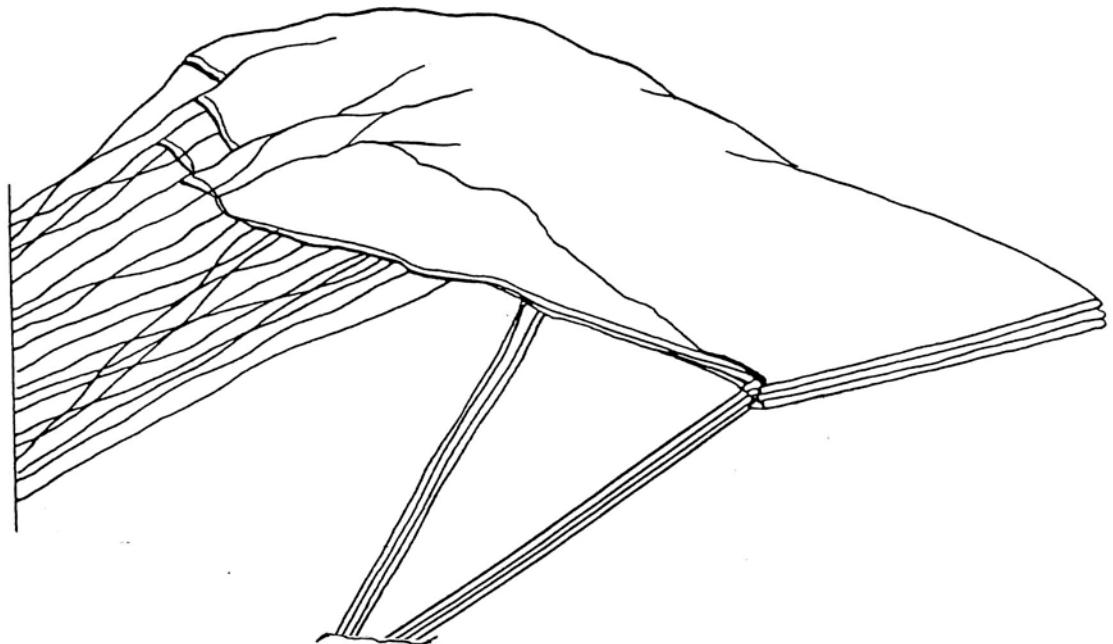


Рис. 17

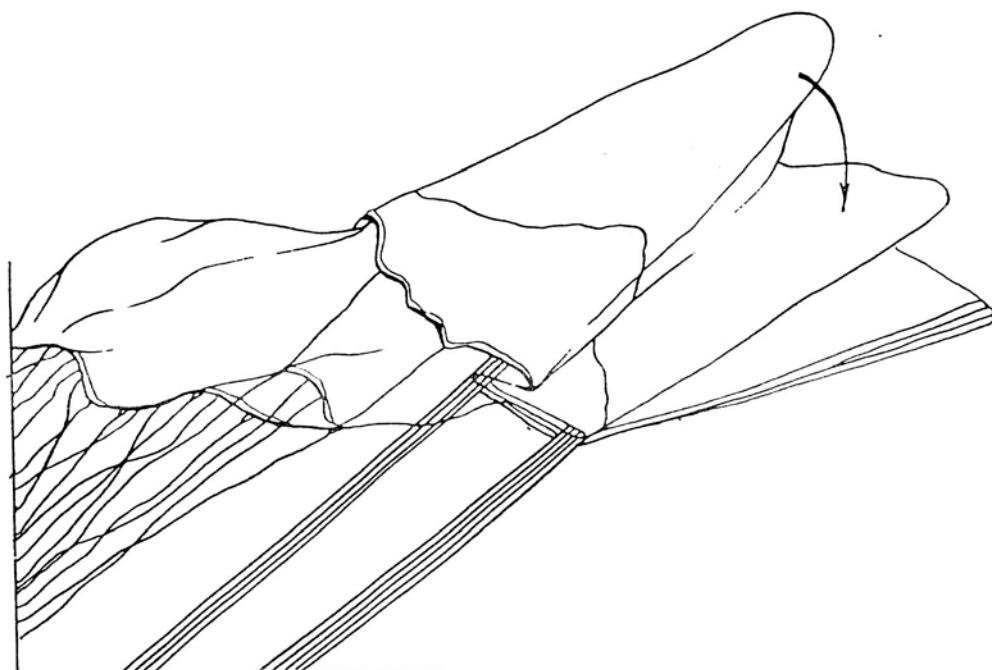


Рис. 18

3) расправить боковое полотнище между стропами второго и третьего, третьего и четвертого рядов (рис. 20);

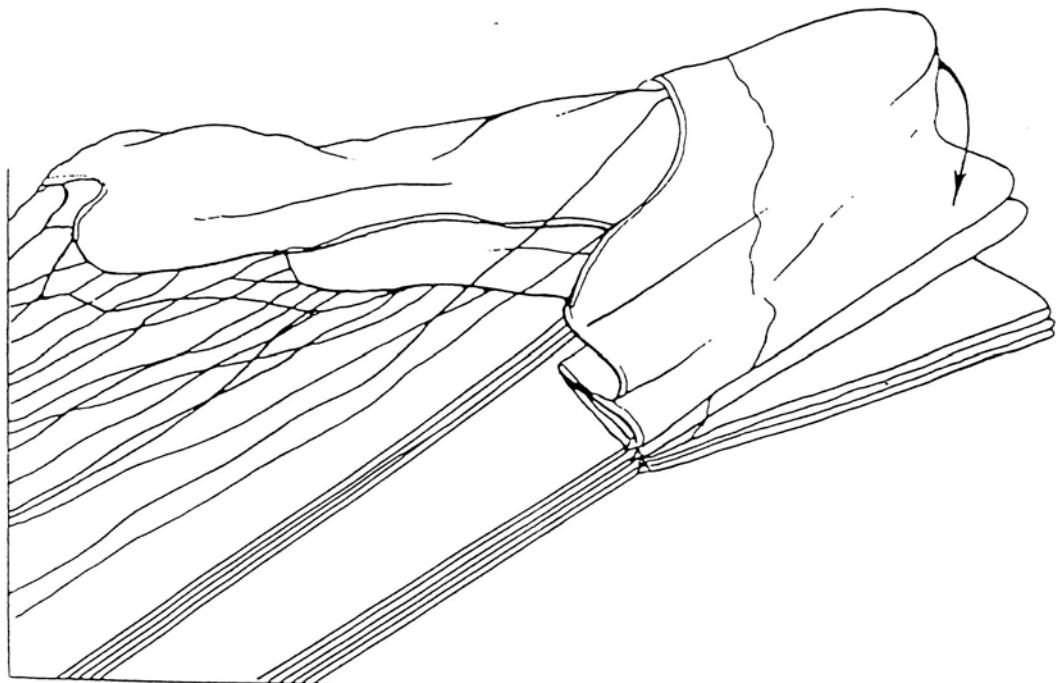


Рис. 19

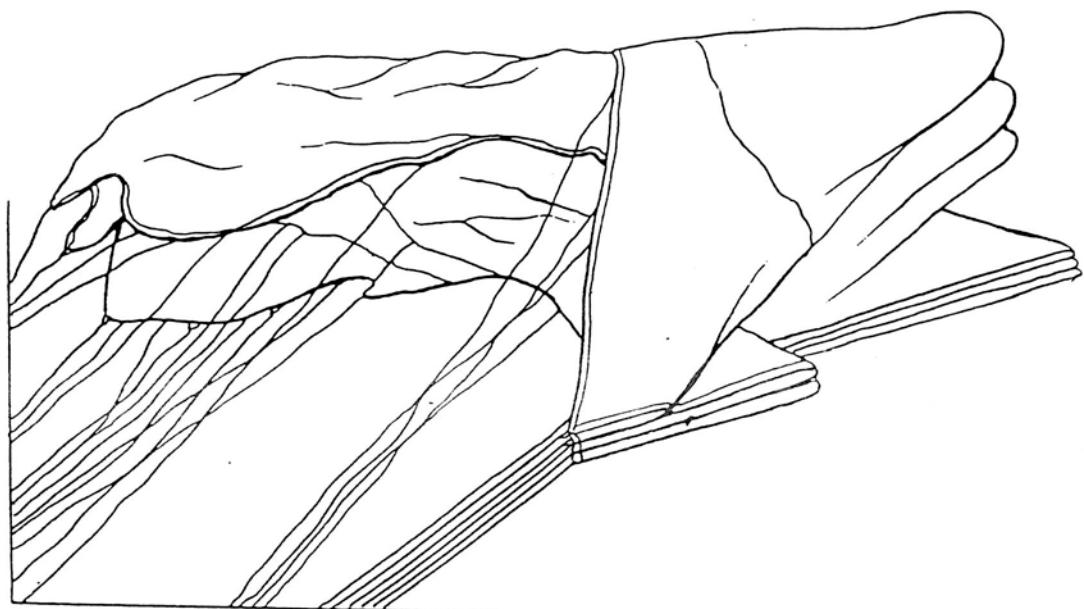


Рис. 20

- 4) взять задние полотнища купола между местами крепления лучей строп управления и натянуть лучи и полотнища между ними (рис. 21);
- 5) уложить задние полотнища, как показано на рис. 22;

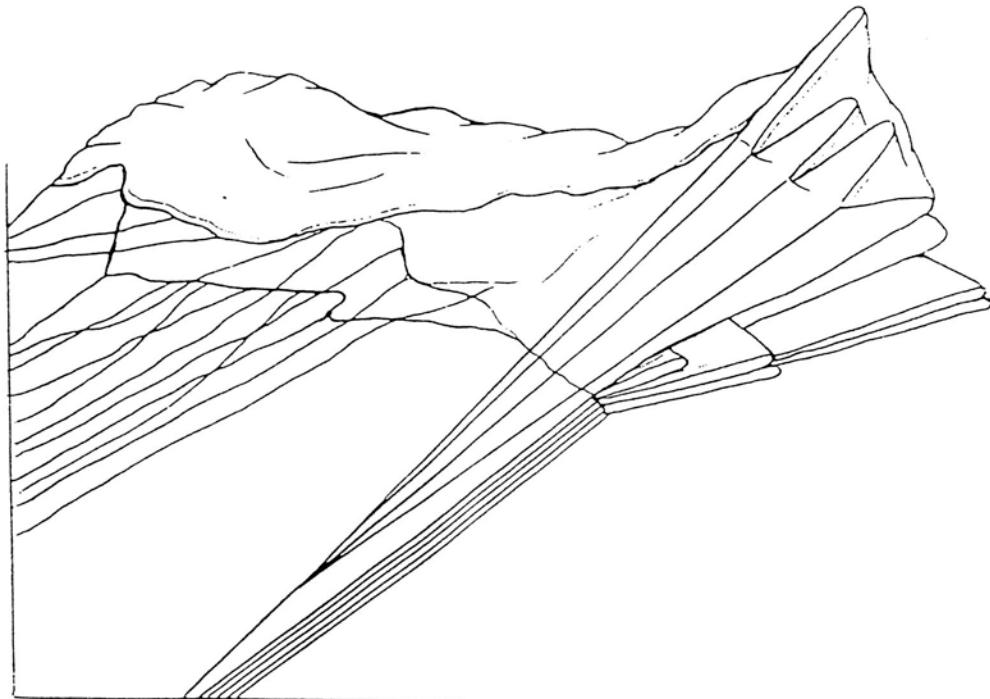


Рис. 21

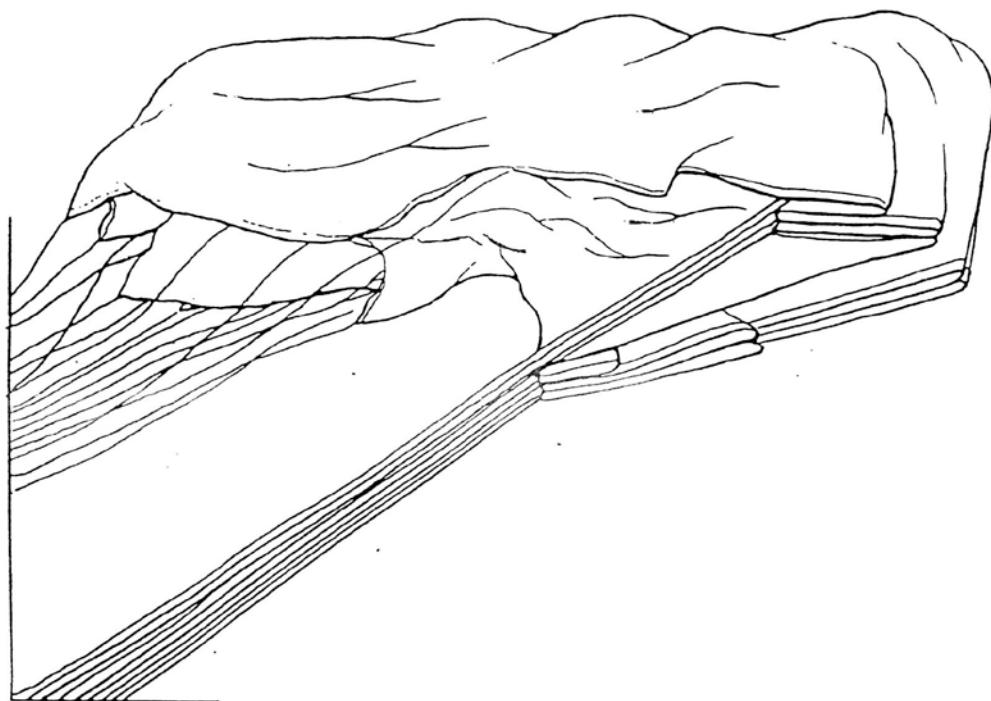


Рис. 22

6) аналогичным образом уложить левую половину купола (рис. 23).

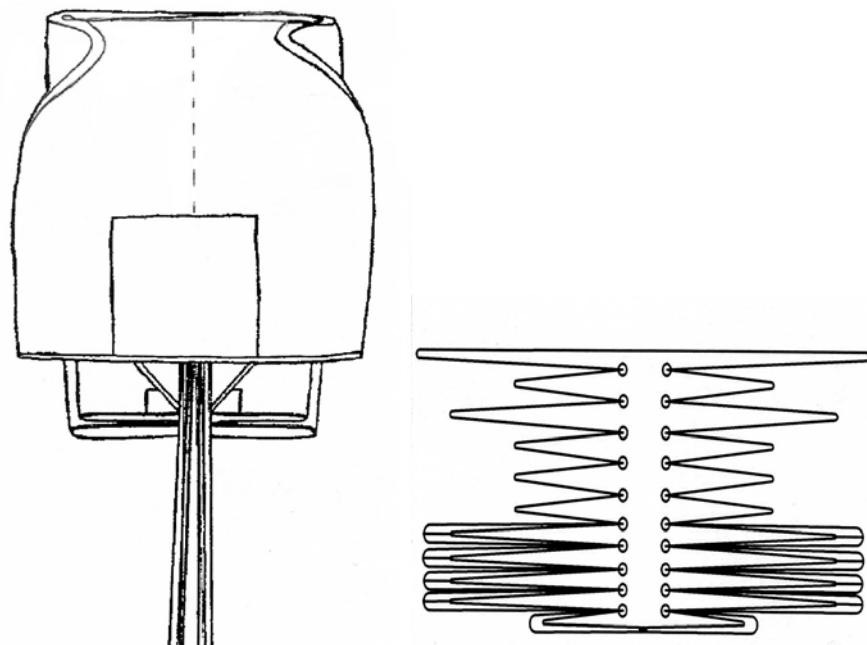


Рис. 23

Подтянуть устройство рифления (слайдер) по стропам к куполу так, чтобы люверсы слайдера уперлись в кольца ограничителей на боковых полотнищах (рис. 24).

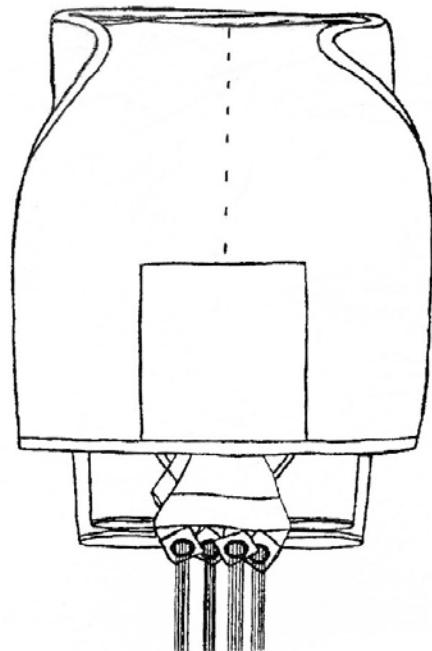


Рис. 24

Опустить центральную часть заднего полотнища, чтобы этикетка-паспорт купола оказалась над пучками строп. Обернуть купол полотнищем с задней кромкой, как показано на рис. 25, 26.

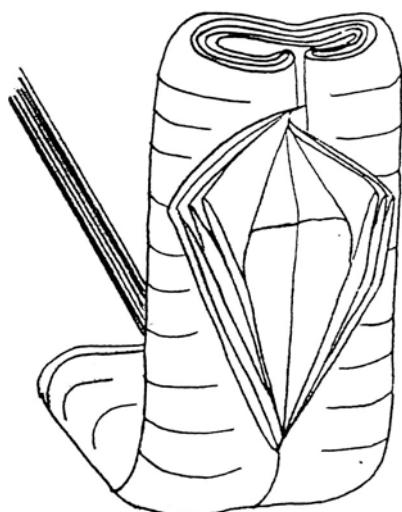


Рис. 25

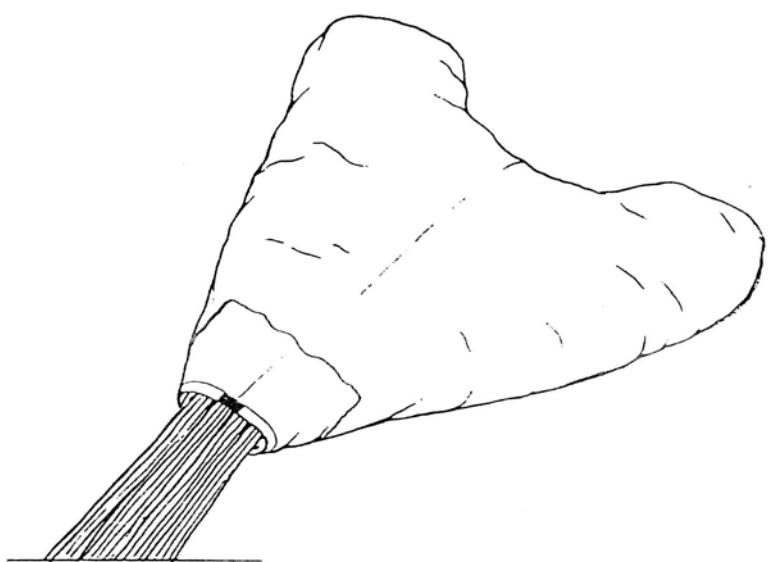


Рис. 26

3.4.2. Укладка купола парашюта в камеру.

Разделить несложенную часть купола на две половины, каждую из которых свернуть «трубочкой» (рис. 27).



Рис.27

Сложить «трубочки» зигзагообразно, как показано на рис. 28.

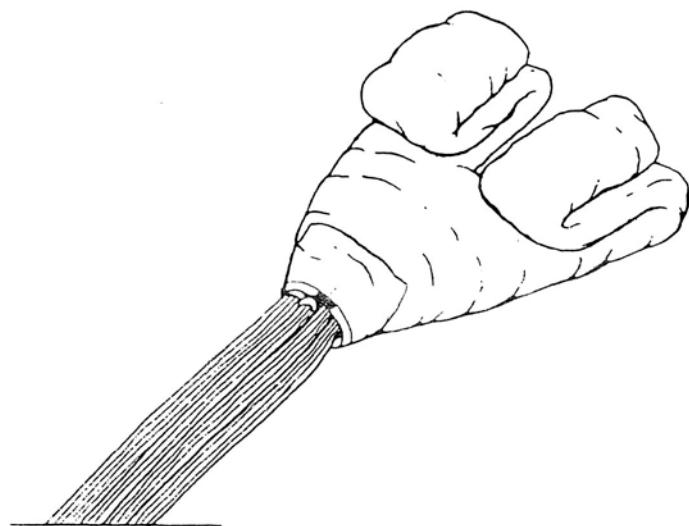


Рис. 28

Уложить купол в камеру, располагая «трубочки» с боков люверса (рис. 29, 30).

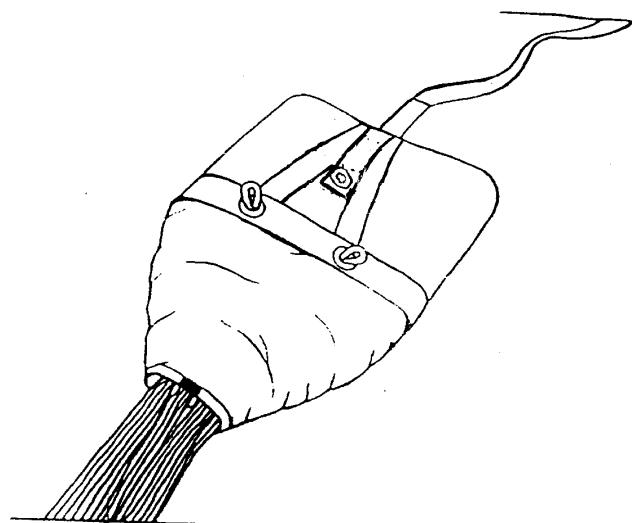


Рис. 29. Укладка купола запасного парашюта в камеру.

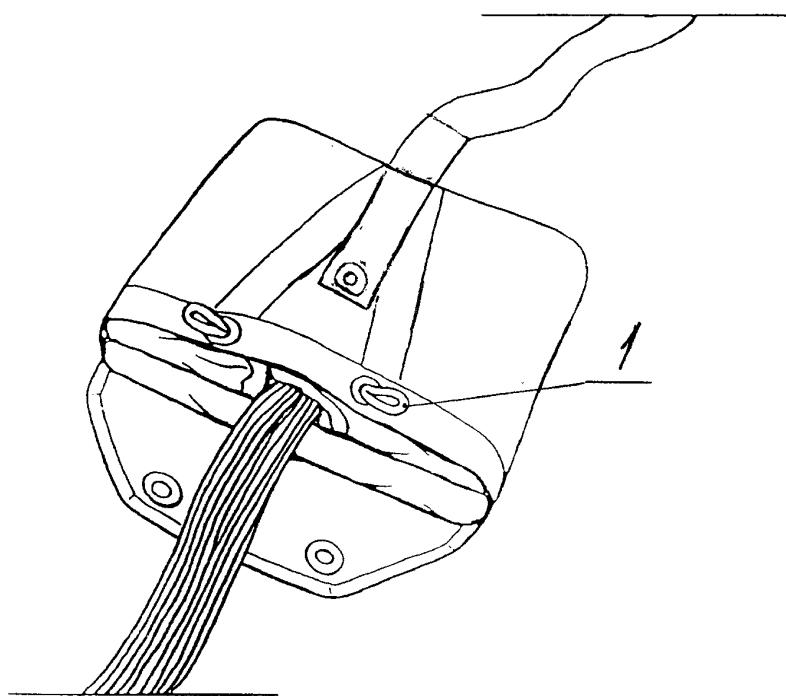


Рис. 30. Укладка купола запасного парашюта в камеру:

1 – сота «плавающая».

3.4.3. Укладка строп парашюта.

Вставить «плавающую» соту в люверсы основы и клапана камеры. Натянуть все стропы, сгоняя образовавшуюся слабину к куполу, сложить стропы в пучок и протащить пучок строп в соту. Размер выступающего за соту пучка строп - 40...50мм. Аналогично уложить стропы во вторую соту (рис. 31).

«Перекатить» камеру через верх, чтобы карман на камере оказался сверху, и аккуратно зигзагообразно уложить оставшиеся стропы в карман на камере (рис. 32), постепенно подтягивая камеру к ранцу. Оставить неуложенным участок строп длиной 0,2...0,3м. Используя текстильную застежку, закрыть карман (рис. 32). Выдавить из камеры лишний воздух и придать ей плоскую форму.

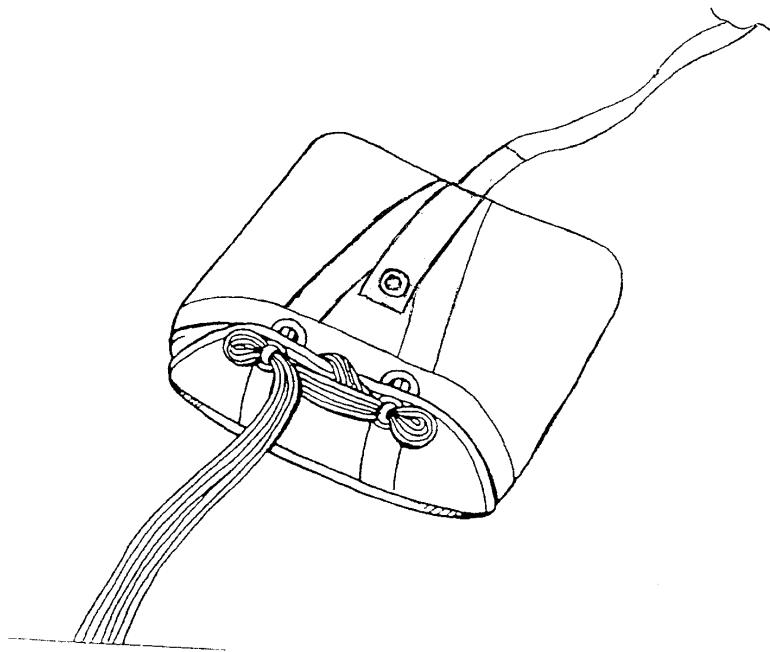


Рис. 31. Укладка строп.

3.4.4. Укладка парашюта в ранец.

«Перекатить» камеру с уложенным запасным парашютом обратно, чтобы карман со стропами оказался внизу. Вставить в петлю зачековки (рис. 33) ленту-затяжку длиной 1,7м

и протянуть затяжку через люверс камеры. Уложить на дно ранца свободные концы ПЗ и камеру (рис. 34).

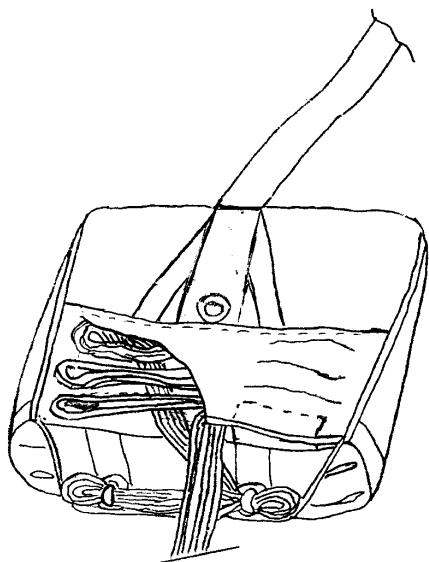


Рис. 32. Укладка строп.

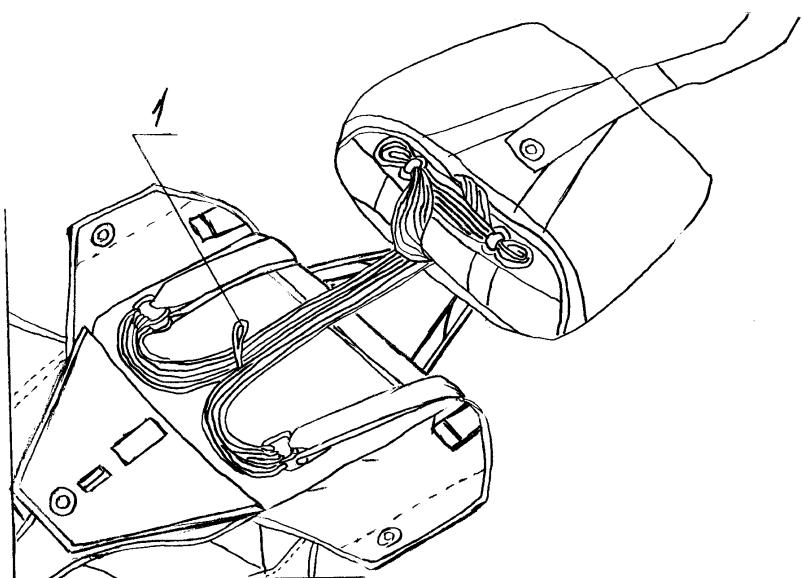


Рис. 33. Укладка парашюта в ранец:

1 – петля зачековки.

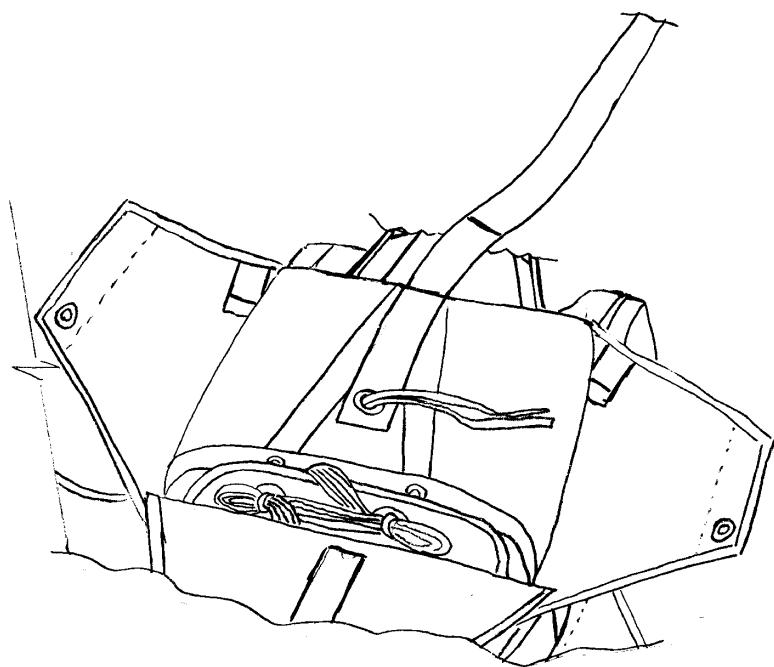


Рис. 34. Укладка парашюта в ранец

3.4.5. Затяжка вытяжного парашюта и ранца.

Продеть затяжку в люверс нижнего клапана-трамплина (рис. 35), правого и левого клапанов, вытянуть петлю зачековки наружу и зачековать её (рис. 36) вспомогательной шпилькой.



Рис. 35. Затяжка ранца.



Рис. 36. Затяжка ранца.

Уложить V-образно звено вытяжного парашюта на клапаны, как показано на рис. 37.



Рис. 37. Укладка звена вытяжного парашюта.

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 ее витков.

Поставить пружину ВП накладкой вверх, сложить пружину и, вытянув петлю зачековки, вставить в нее вспомогательную шпильку. Вытащить из-под накладки и расправить основу и боковину купола (рис. 38), аккуратно сложить и подвернуть правую и левую части купола (рис. 39), а затем - верхнюю и нижнюю части.



Рис. 38. Укладка ВП



Рис. 39. Затяжка ранца.

Пропустить затяжку в люверс нижнего и верхнего клапанов ранца, вытянуть зачековочную петлю через люверсы и зачековать петлю шпилькой (рис. 40) звена ручного раскрытия.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для проверки правильности выбранной длины петли зачековки нажать рукой на верхний клапан в зоне расположения люверса усилием порядка 20...30кгс. Если при этом клапан «проседает» (сжимаются неплотно сжатые витки пружины ВП), расчековать клапаны и уменьшить длину петли зачековки на необходимую величину. Повторить операции затяжки ранца и ВП.

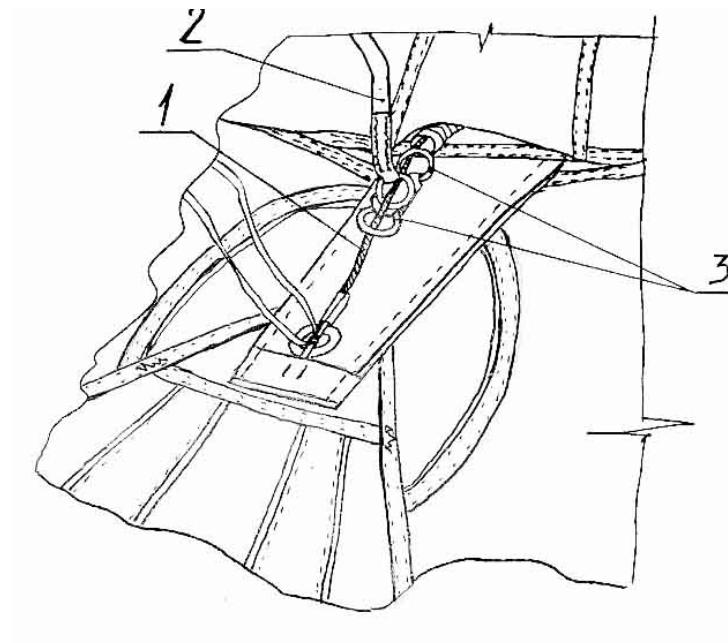


Рис. 40. Затяжка ранца:

- 1 - звено ручного раскрытия; 2 – звено системы «Транзит»;
3 – кольца системы «Транзит».

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения надёжной работы системы «Транзит» кольца на верхнем клапане отсека ПЗ (рис. 40) должны быть разложены в разные стороны.

3.4.6. Опломбирование отсека ранца.

Используя хлопчатобумажную нитку N 40, опломбировать шпильку (рис. 41). Если пломба бумажная, на ней проставить дату укладки и подпись укладывающего.

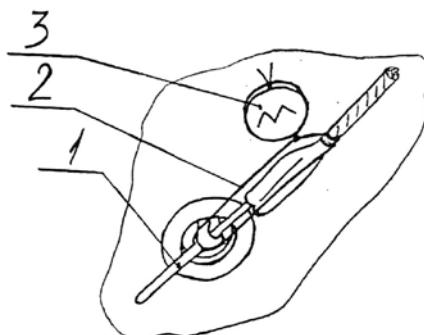


Рис. 41. Опломбирование отсека ПЗ ранца:

- 1 - шпилька зачековочная; 2 - нить; 3 - пломба.

ВНИМАНИЕ! ПЛОМБА НЕ ДОЛЖНА РАСПОЛАГАТЬСЯ ВОЗЛЕ ЛЮВЕРСА.

Заправить в нижний клапан ранца предохранительный клапан и зафиксировать его держателями (рис. 42).



Рис. 42

3.4.7. Заполнение паспорта.

После укладки произвести все необходимые записи в паспорте.

3.5. Подготовка основного парашюта к укладке.

3.5.1. Вставить в боудены КЗУ свободных концов на правом плечевом предохранителе ранца концы тросов звена отсоединения. Длина вышедших концов троса должна быть не менее 0,1м. Проверить легкость хода тросов в боуденах.

Закрепить основу звена отсоединения на предохранителе текстильной застежкой.

3.5.2. Продеть через люверс в верхней части камеры ОП петлю (со стороны кольца) вытяжного звена ОП. Соединить узлом-удавкой петлю звена с петлей на верхней оболочке купола, второй конец звена соединить узлом-удавкой с вытяжным парашютом.

При использовании звена вытяжного с «коллапсом», соединить его с камерой ОП в соответствии с рис. 11, гайку пряжки закрутить. Соединить узлом-удавкой петли звена вытяжного и стропы специальной с петлей на верхней оболочке купола.

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.**

Аналогично подготовке ПЗ (см. п.3.3.2), соединить основные стропы и стропы управления со свободными концами. Каждое звено управления зафиксировать на свободном конце, используя дополнительный жесткий наконечник звена; сложить зигзагообразно втянутую часть стропы и заправить ее под шлевку.

Для исключения повреждения люверсов слайдера, на разъемные пряжки рекомендуется установить отбойники (возможно использование отрезков пластикового водопроводного шланга подходящего диаметра) или использовать вместо пряжек мягкие звенья («софтлинки»).

3.5.3. Положить ранец с подвесной системой так, чтобы ранец был сверху. Соединить левый свободный конец с левой пряжкой КЗУ (рис. 43):

- вставить в пряжку КЗУ большое кольцо свободного конца;
- вставить малое кольцо в большое, пропустить чекующую петлю через малое кольцо; пропустить петлю через люверс боудена и зачековать тросом звена отсоединения; трос заправить в предохранительный туннель.

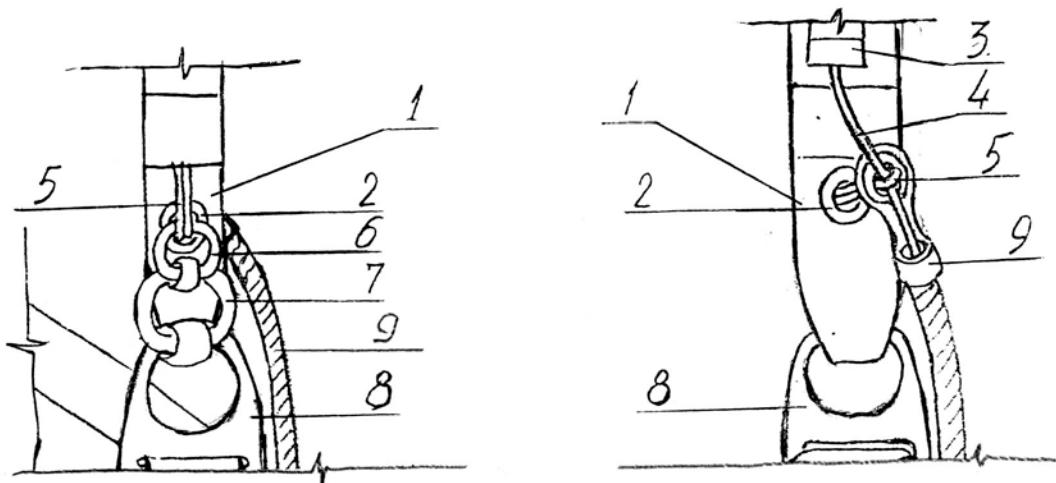


Рис. 43. Присоединение свободных концов к подвесной системе:

- 1 - конец свободный; 2 - люверс; 3 - туннель; 4 - трос; 5 - петля чекующая;
6 - кольцо малое; 7 - кольцо большое; 8 - пряжка КЗУ; 9 - боуден.

Аналогично соединить правый свободный конец с правой пряжкой КЗУ.

Если устанавливается система «Транзит», к кольцу на левом свободном конце при соединить (рис. 44) специальную пряжку звена системы «Транзит», текстильную застежку звена закрепить на левом свободном конце ПЗ, используя ответную часть застежки.

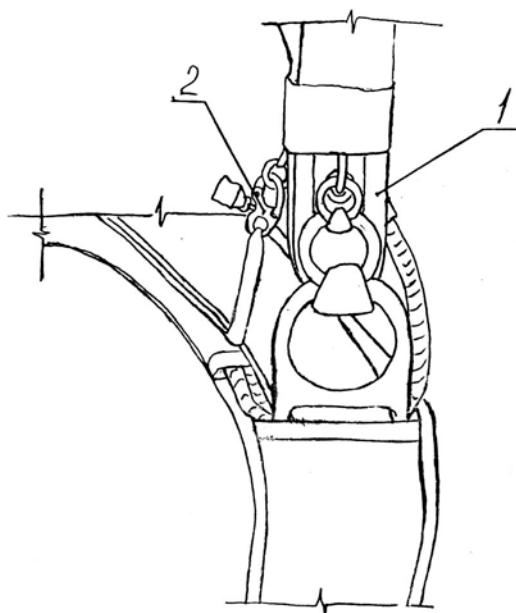


Рис. 44. Монтаж пряжки звена раскрытия «Транзит»:

1 – левый свободный конец; 2 - пряжка звена.

3.6. Укладка основного парашюта.

Укладку производит 1 человек.

Укладка основного парашюта производится в следующем порядке:

- укладка купола парашюта;
- укладка купола парашюта в камеру;
- укладка строп парашюта;
- укладка парашюта в ранец;
- затяжка ранца;
- укладка вытяжного парашюта;
- заполнение паспорта.

3.6.1. Укладка купола основного парашюта.

Укладку купола основного парашюта с комплектом «Спирит-Vario» можно выполнять практически по любой известной схеме, используемой при укладке парашюта – крыла. Ниже приводится один из вариантов укладки.

Закрепив ранец и натягивая стропы, переместить слайдер от свободных концов к куполу (рис.45). Последовательно расправляя воздухозаборники, собрать их вместе, встряхнуть купол, после чего зажать воздухозаборники между ног (рис. 46).

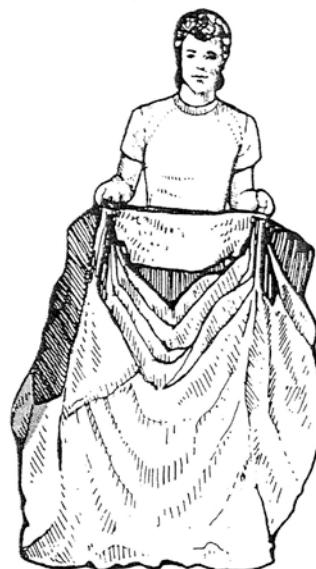


Рис. 45



Рис. 46

Симметрично расправить стропы и ткань купола: стропы по рядам – в центре, а полотнища между рядов – по периферии (схема - на рис. 47).

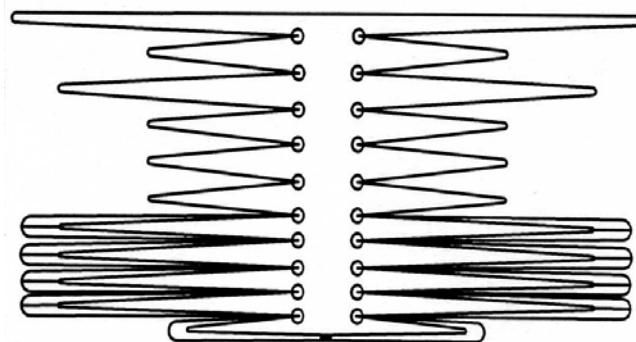


Рис. 47

Расправить слайдер внутри купола, «разделив» купол на 4 части (рис. 48), затем обернуть купол полотнищем с задней кромкой.

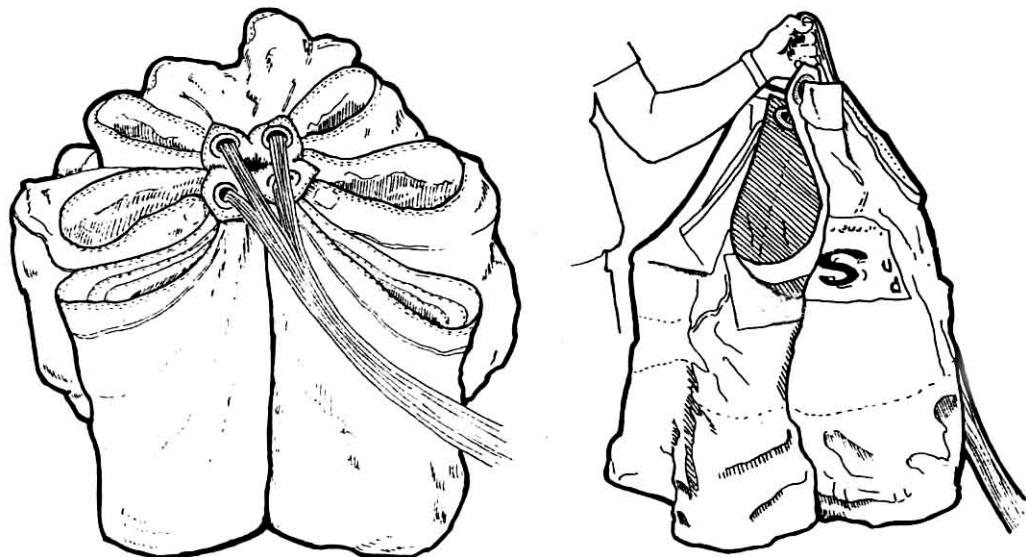


Рис. 48

Заправить воздухозаборники вместе с передней частью слайдера немного внутрь купола (рис. 49), затем полотнище с задней кромкой завернуть несколько раз (рис. 50).



Рис.49



Рис.50

Положить купол на укладочное полотнище так, чтобы стропы были натянуты, а паспорт-этикетка располагался сверху. Разглаживая ткань, выдавить из купола воздух (рис. 51). Сложить купол по ширине камеры.

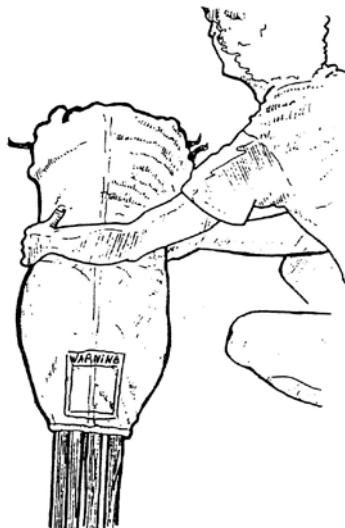


Рис.51

3.6.2. Укладка купола парашюта в камеру.

Сложить S-образно (по высоте камеры) часть купола со стороны строп (рис. 52), затем сложить S-образно оставшуюся часть купола (рис. 53) и аккуратно уложить купол в камеру.



Рис. 52



Рис. 53

При использовании звена вытяжного с «коллапсом» расколлапсировать вытяжной парашют, (например, удерживая камеру и вытягивая парашют за вершину) при этом участок звена внутри камеры (см. рис. 11) собирается в «гармошку». Звено выше камеры не должно иметь складок, а стропа специальная не должна стягивать центральную стропу ВП.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для облегчения контроля положения специальной стропы внутри звена целесообразно участок стропы длиной 100мм закрасить цветным маркером. Середина закрашенного участка после расколлапсирования вытяжного парашюта должна располагаться в контролльном окошке звена (под петлей шпильки).

3.6.3. Укладка строп основного парашюта.

Вставить центральную петлю в люверс клапана камеры. Сложить стропы в пучок и протащить пучок строп в петлю (рис. 54А). Размер выступающего за петлю пучка строп - 40...50мм. Аналогично уложить стропы в петлю, которая размещена по направлению выхода строп из центральной петли (рис. 54Б), затем уложить стропы в оставшуюся петлю. Потянув за звено ОП, убедиться, что звено не имеет слабины.

Оставшиеся стропы аналогично уложить (рисунок 55) в малые резиновые соты (S7111 P/G), оставив неуложенным участок строп длиной 400...500мм. **Последний из пучков рекомендуется уложить в соту, установленную по оси симметрии камеры.** Выдавить из камеры лишний воздух и придать ей плоскую форму.

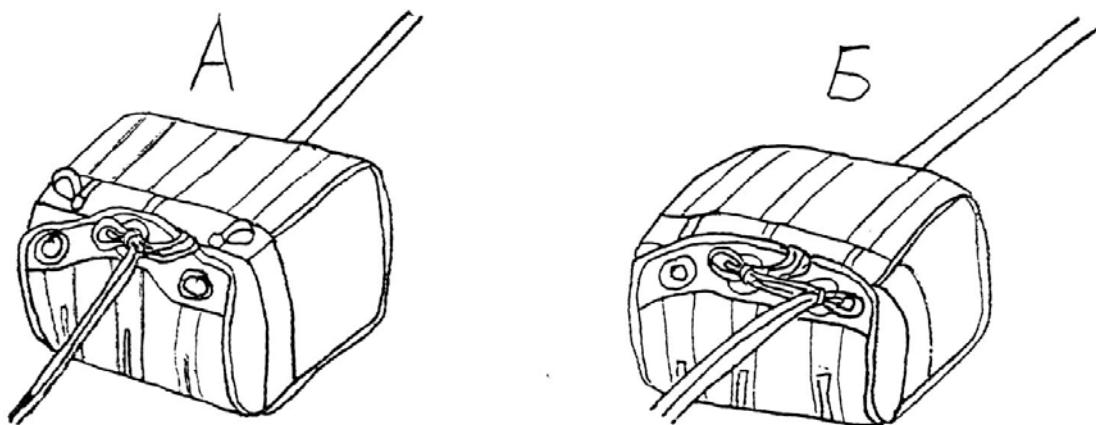


Рис. 54. Укладка строп.

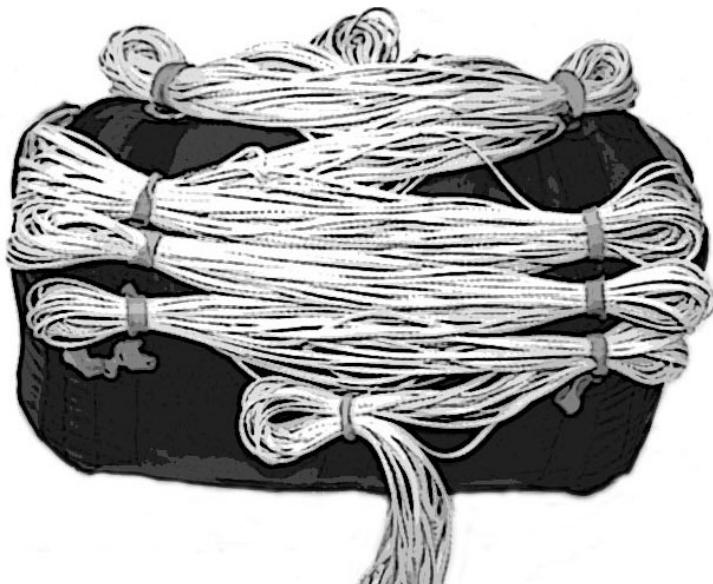


Рис. 55. Укладка строп.

3.6.4. Укладка ОП в ранец.

Перед укладкой парашюта в ранец установить длину петли зачековки 170...190мм, завязать двойной узел, надеть на петлю шайбу и, используя затяжку длиной 0,7м, пропустить петлю через люверс на дне ранца (рис.56).

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

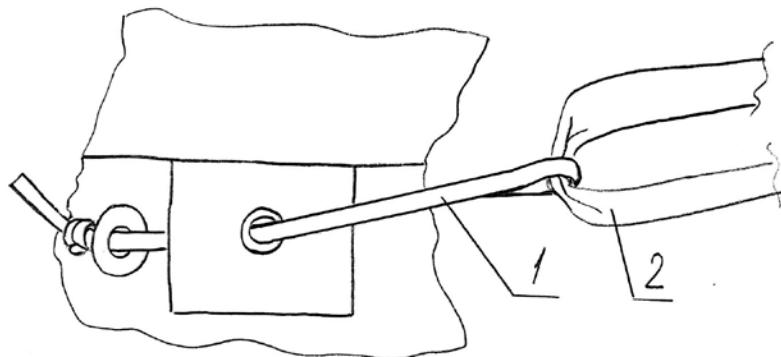


Рис. 56. Монтаж петли зачековки:

1 - петля зачековки; 2 – затяжка.

Перенести камеру с уложенным основным парашютом через отсек запасного парашюта и поставить камеру на дно ранца (см. рис. 57). Уложить свободные концы, повернув их на 90^0 , вдоль ранца, соответственно, по левой и правой сторонам. Звено ОП должно выходить сбоку верхнего клапана с правой стороны.

3.6.5. Затяжка ранца.

Пропустить затяжку в люверс нижнего (рис. 57), верхнего, левого и правого клапанов ранца.



Рис. 57. Укладка парашюта в ранец и затяжка ранца.

Вытянуть зачековочную петлю через люверсы и вставить в нее шпильку звена ОП. Потянув за звено, убедиться, что усилие расчековки отсека ОП составляет 5...10кгс. **При необходимости отрегулировать длину петли.**

Снова зачековать петлю шпилькой и аккуратно удалить затяжку из зачековочной петли (рис. 58).

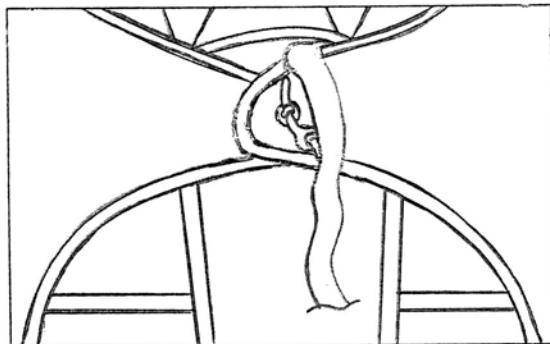


Рис. 58. Затяжка ранца.

3.6.6. Укладка вытяжного парашюта.

Соединив полюсную часть купола ВП с коушем (рис. 59А), расправить купол и перегнуть пополам (рис. 59Б).

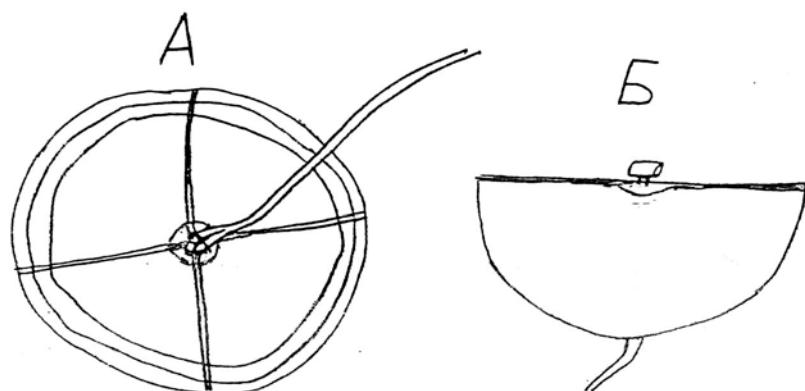


Рис. 59. Укладка ВП.

Сложить купол зигзагообразно, обеспечив размер Н (примерно равный длине эластичного контейнера); примыкающую к куполу часть звена зачековки уложить на купол

(рис. 60А). Сложить купол втрое (рис. 60Б), скрутить, как показано на рис. 60В и аккуратно поместить в эластичный контейнер, чтобы бобышка оставалась снаружи (рис. 61). Слабину звена аккуратно поместить под правый боковой клапан, как показано на рис. 61.

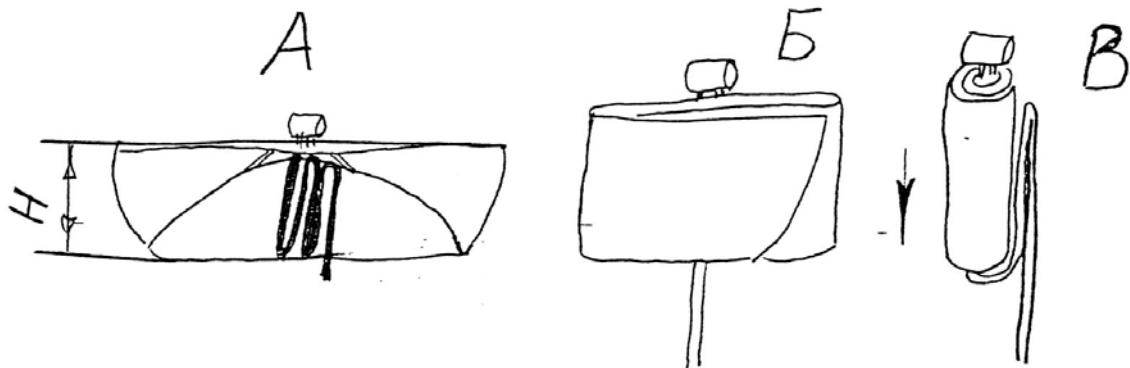


Рис. 60. Укладка ВП.

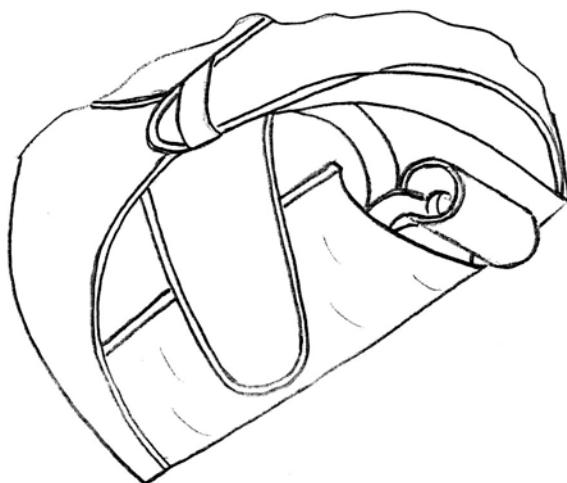


Рис. 61

Закрыть узел зачековки отсека ОП предохранительным клапаном, зафиксировать клапаны свободных концов, расправить все клапаны руками и обстучать ранец, придав ему симметричную ровную форму (рис. 62).



Рис. 62

3.6.7. Заполнение паспорта.

После укладки произвести все необходимые записи в паспорте.

3.7. Подготовка ПС, включающей комплект «Спирит-Vario», к прыжку.

Регулировку подвесной системы и проверку правильности подгонки выполнять при надетой на парашютиста и застегнутой подвесной системе. Для регулировки использовать:

- пряжки ножных обхватов;
- пряжку грудной перемычки.

Правильно подогнанная подвесная система должна облегать тело парашютиста как в летнем, так и в зимнем обмундировании. Плотная подгонка подвесной системы обеспечит безболезненное восприятие нагрузок, возникающих при раскрытии парашюта, а также устранит возможность травмирования парашютиста при наполнении парашюта.

3.8. Предполётный осмотр парашютной системы, включающей комплект «Спирит-Vario».

Перед выполнением прыжка внешним осмотром ПС проверить:

- исправность замыкающих элементов и правильность подгонки подвесной системы;
- правильность соединения кольцевых замковых устройств (большое кольцо должно быть продето в пряжку свободного конца, малое кольцо - пропущено через большое коль-

цо, чекующая петля - пропущена через малое кольцо и люверсы ленты и боудена). Конец троса звена отсоединения пропущен через чекующую петлю и заправлен в предохранительный туннель троса на заднем свободном конце подвесной системы;

- надёжность фиксации «подушки» звена отсоединения и кольца звена ручного раскрытия по месту их расположения на подвесной системе;
- подсоединение звена системы «Транзит» (при необходимости);
- целостность узлов крепления боуденов звена отсоединения;
- правильность монтажа звена ОП;
- правильность размещения в эластичном кармане ВП и бобышки;
- узлы зачековки клапанов ранца, правильность зачековки клапанов, пломбу на ПЗ;
- не истек ли допустимый срок со дня последней переукладки ОП и ПЗ.

3.9. Указания по управлению парашютной системой.

3.9.1. Перемещение вперед.

После наполнения купола планирующего парашюта и расчековки строп управления парашютная система имеет постоянную горизонтальную составляющую скорости планирования. Уменьшение горизонтальной составляющей скорости планирования можно получить при одновременном втягивании строп управления.

3.9.2. Развороты.

Разворот парашютной системы обеспечивается втягиванием строп управления или натяжением одного из свободных концов подвесной системы. Разворот влево производится втягиванием левой стропы управления или натяжением одного из левых (переднего или заднего) свободных концов подвесной системы.

3.9.3. Методика выполнения парашютных прыжков.

Расчет прыжка производится аналогично расчету прыжка на управляемых парашютных системах.

После наполнения купола парашютист должен войти в створ ветра и снижаться до высоты 350...400м. На высоте 300м парашютист проходит выбранную точку приземления с левой или правой стороны в зависимости от направления ветра так, чтобы ориентир направления ветра находился все время в поле зрения парашютиста.

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

Прохождение выбранной точки приземления по удалению обуславливается погодными условиями:

- при ветре до 2м/с выбранную точку нужно проходить на удалении 30...50м от цели, третий и четвертый развороты выполняются при удалении от цели на 60...150м на высоте 100м (рис. 63);

- при ветре 8м/с выбранную точку нужно проходить на удалении 15...30м, третий и четвертый развороты нужно выполнять по линии центра цели (рис. 64).

При обработке цели необходима плавная синхронная работа двумя стропами управления.

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ МАКСИМАЛЬНОМ ВТЯГИВАНИИ СТРОП УПРАВЛЕНИЯ ВЫТЯНУТЫЕ РУКИ ПАРАШЮТИСТА ДОЛЖНЫ РАСПОЛАГАТЬСЯ ВДОЛЬ ТУЛОВИЩА, НЕСКОЛЬКО ПЕРЕД НИМ ИЛИ В СТОРОНЫ, НО НЕ СЗАДИ.

3.9.4. Методические указания.

3.9.4.1. Раскрывать парашютную систему на высоте не ниже 600м.

3.9.4.2. Если устройство рифления не сошло вниз, произвести 2-3 резких одновременных движения стропами управления на полный ход рук.

3.9.4.3. В случае закрутки строп свести вместе свободные концы подвесной системы и вращательными движениями тела помочь раскрутке строп. Если стропы не раскрутились и вращение парашюта прогрессирует, отсоединить отказавший парашют выдергиванием звена отсоединения и ввести в действие запасной парашют.

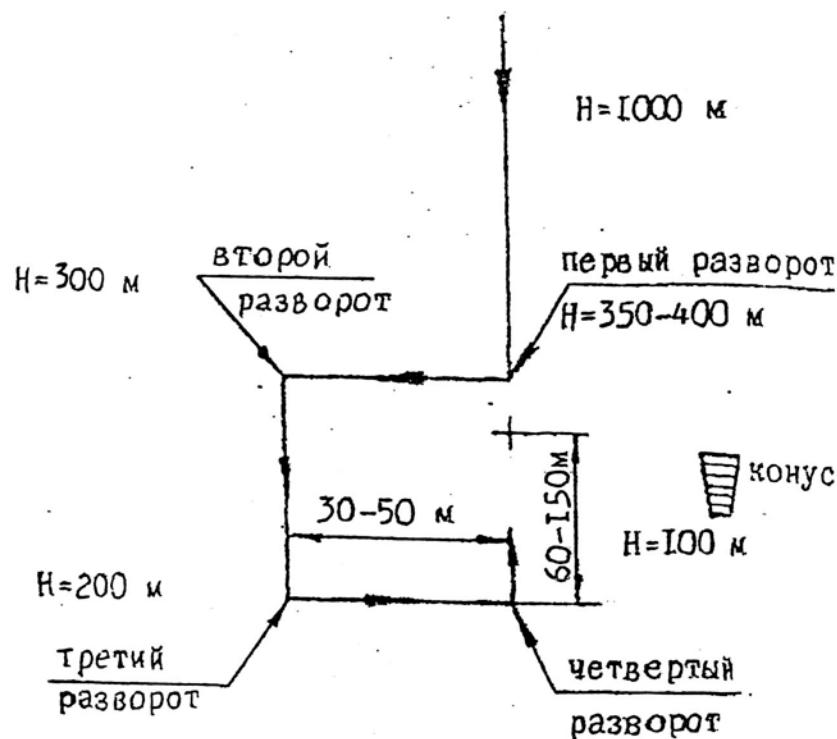


Рис. 63. Схема расчета прыжка при ветре до 2 м/с.

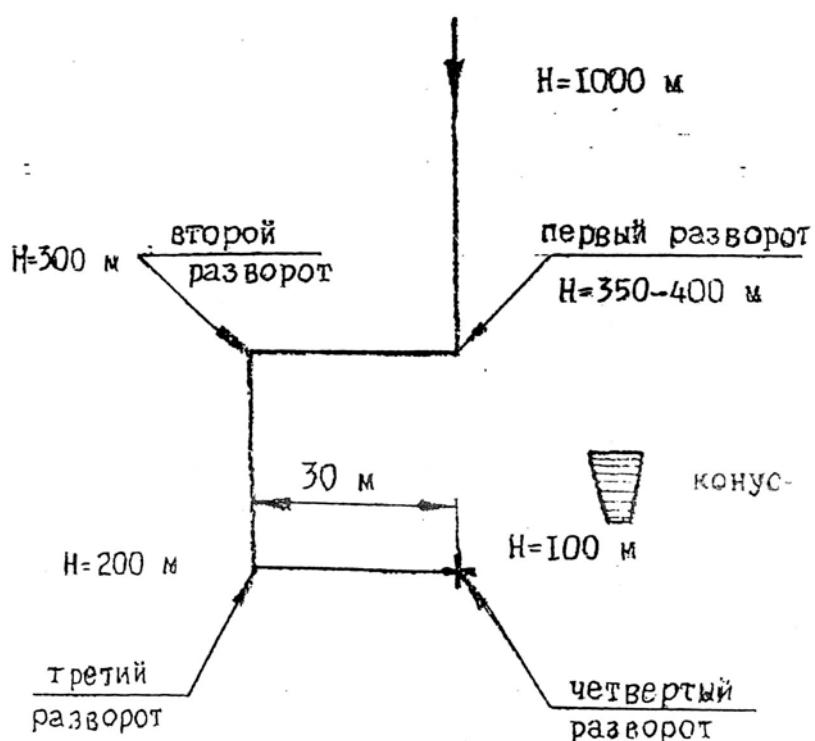


Рис. 64. Схема расчета прыжка при ветре 8 м/с.

3.9.4.4. Если парашют нормально не наполнился или наполнился, но не обеспечивает устойчивое снижение - отсоединить его выдергиванием звена отсоединения и ввести в действие запасной парашют.

3.9.4.5. Все действия по ликвидации ненормальной работы парашютной системы производить до высоты 500м.

3.9.4.6. Запасной парашют вводится в действие только при полностью отсоединенном основном парашюте, причем перед введением запасного парашюта необходимо выбросить звено отсоединения.

3.10. Пользование кольцевыми замковыми устройствами подвесной системы.

3.10.1. Кольцевые замковые устройства подвесной системы предназначены:

- для полного отсоединения отказавшего в воздухе основного парашюта в целях создания благоприятных условий введения запасного парашюта;
- для отсоединения основного парашюта при приводнении и при необходимости.

3.10.2. Для отсоединения свободных концов от подвесной системы необходимо взяться левой рукой за основу звена отсоединения («подушку») и, опустив подбородок на грудь, резким движением наотмашь выдернуть и выбросить звено отсоединения.

При проведении отцепки правой рукой, в случае неполного выхода длинного конца троса из боудена, не выпуская «подушку» из правой руки, левой рукой выдернуть оставшуюся часть троса из шланга и выбросить звено отсоединения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПОВОРАЧИВАТЬ ГОЛОВУ В МОМЕНТ ОТЦЕПКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

3.11. Порядок сборки парашютной системы после приземления.

Парашютную систему собрать после приземления в следующем порядке:

- освободиться от подвесной системы;
- вытянуть парашют;
- свернуть плотно купол;
- собрать стропы скользящей петлей;
- положить ранец на землю спинкой вниз, в ранец положить купол и стропы;

- поставить ранец с куполом и стропами в сумку;
- свернуть запасной парашют, если при прыжке он был раскрыт, как и купол основного парашюта, положить в переносную сумку к одной стороне, а подвесную систему - к другой, отделяя купол от подвесной системы ранцем;
- закрыть переносную сумку.

3.12. Укладка парашютной системы для складского хранения.

Хранить на складе парашютные системы, включающие комплект «Спирит-Vario», в неуложенном виде. Перед укладкой частей парашютной системы в переносную сумку:

- раскрыть сумку, извлечь из нее парашютную систему;
- вытянуть купола основного и запасного парашютов и сложить их;
- собрать стропы скользящей петлей и свернуть сложенный купол ОП вместе с камерой и вытяжным парашютом; те же операции выполнить с ПЗ;
- поставить ранец с подвесной системой посередине сумки, положить в сумку свернутые купола парашютов со стропами со стороны клапанов ранца, с другой стороны положить все остальные узлы;
- закрыть сумку.

3.13. Правила хранения и эксплуатации.

3.13.1. Хранить парашютные системы, включающие комплект «Спирит-Vario», 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 30⁰С.

Хранение парашютных систем в уложенном виде (без переукладки перед применением) – в соответствии с Руководством по эксплуатации ОП и ПЗ.

3.13.2. Исключить при хранении парашютных систем попадание на них солнечных лучей.

Запрещается хранить парашютные системы рядом с красками и веществами, выделяющими активные газы.

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

3.13.4. Производить сбор ПС в сумку немедленно после приземления, ввиду вредного воздействия солнечных лучей и других факторов на текстильные материалы.

3.13.5. Перетряхнуть каждую часть парашютной системы после прыжка и очистить от пыли и посторонних предметов. Протереть тряпкой при необходимости металлические детали.

Просушить парашютную систему при увлажнении, а при попадании в снег - предварительно очистить от снега, затем просушить. При попадании парашютной системы в загрязненный водоем или морскую воду промыть ее чистой пресной водой и просушить, не отжимая; произвести техобслуживание тросов и буденов.

Производить просушку парашютной системы в помещении; в весенне-летнее время допускается ее просушивать на открытом воздухе, но в тени.

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

3.13.6. Осуществлять перевозку парашютных систем на старт и обратно на транспорте, исключающем повреждение и загрязнение ПС.

Укладывать парашютные системы не более чем в 4 ряда по высоте.

3.13.7. Не допускать к эксплуатации парашютные системы, требующие ремонта.

3.13.8. Рекомендации по проведению ремонта парашютной системы.

Ремонту путем постановки усилений и накладок подвергаются ослабленные и поврежденные места. Отдельные элементы ПС, пришедшие в негодность, заменяются новыми.

Эксплуатирующая организация выполняет ремонт ПС при наличии следующих дефектов.

На куполе:

- порывы ткани в пределах одного полотнища;
- повреждения нитей строчек швов;
- пятна различного происхождения, не разрушающие ткань;

На ранце, подвесных системах, звеньях и камерах:

- повреждения нитей строчек швов;
- пятна различного происхождения.

Примерный перечень оборудования и инструментов для проведения ремонта ПС:

- швейные универсальная и зигзаг-машины;
- игла швейная для ручных работ;
- ножницы, наперсток, линейка измерительная;
- мел;
- мягкий нехимический карандаш.

При всех видах ремонта материалы, нитки, частота строчки швов должны соответствовать используемым при изготовлении данных элементов ПС.

Поврежденные строчки восстанавливаются на швейной машине или вручную прокладыванием дополнительных строчек параллельно следам старых строчек на расстоянии 1...3мм от них или по следам старых строчек с перекрытием на 70...100мм от концов поврежденного участка. При большом количестве поврежденных участков на одной строчке они восстанавливаются прокладыванием одной непрерывной строчки. Ручная строчка, применяемая в местах, недоступных машине, выполняется с частотой 30...40 стежков на 100мм. Зигзагообразная строчка на частях ПС также восстанавливается машинным или ручным способом, при этом неразрушенные строчки не распарываются, а удаляются только концы ниток от разрушенных строчек.

Оторванные, но не поврежденные детали пристрачиваются по следам старых строчек со сбегом строчки с настрачиваемой детали на 70...100мм.

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

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

На поврежденный участок малых размеров рекомендуется ставить двухстороннее усиление – с внутренней, а затем – внешней стороны, причем усиление с внутренней стороны должно быть меньше усиления с внешней стороны, а строчки пришивки обоих усилий не должны совпадать. Их размеры устанавливаются с учетом перекрытия поврежденного участка на 20...30мм в каждую сторону.

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

Устранение пятен на частях ПС производится следующим образом:

- пятна масляные или другого происхождения зачищаются бензином БР-1, нефрасом 50/170 или вырезаются;
- на вырезанные места нашиваются заплаты.

При наличии плесени части ПС к применению **не допускаются**.

ВНИМАНИЕ! ДРУГИЕ СПОСОБЫ УДАЛЕНИЯ ПЯТЕН ИЛИ ПОМАРОК НЕ РАЗРЕШАЮТСЯ.

Примечание. Резиновые соты, петли и шнуровые кольца не ремонтируются, а заменяются новыми из ЗИП. Стропы парашютов не ремонтируются, а заменяются новыми. Стыки на стропах недопустимы.

3.14. Сроки службы.

3.14.1. Назначенный срок службы комплекта «Спирит-Vario» – 20 лет с момента приемки комплекта представителем заказчика с полной проверкой технического состояния через 10 и 15 лет; далее - **по решению разработчика**.

3.14.2. В течение срока службы допускается средний ремонт комплекта «Спирит-Vario» при появлении дефектов, превышающих допустимый объем текущего ремонта, а также при необходимости замены отдельных частей комплекта, требующих заводского оборудования или контрольной проверки состояния материалов.

Средний ремонт производится согласно Руководству 24872-91РС.

3.14.3. Отдельные части комплекта, находящиеся в эксплуатации, могут быть заменены в зависимости от их технического состояния.

3.15. Регламентные работы.

3.15.1. Перетряхивать парашютные системы, включающие комплект «Спирит-Vario», находящиеся на хранении неуложенными в ранцы, не реже 1 раза в 6 месяцев.

При хранении парашютных систем в уложенном виде (без переукладки перед применением), после истечения допускаемого (на ОП и ПЗ) срока хранения распустить парашютную систему, перетряхнуть парашюты, выдержать их в расправленном и подвешенном состоянии не менее 12 часов и переуложить.

3.15.2. Проводить технический осмотр периодически - 2 раза в год (для определения категории ПС) и систематически - перед каждой укладкой (согласно настоящему Руководству).

3.15.3. Проводить просушку ПС (каждой ее части) 2 раза в год при технических осмотрах, а также в случае её увлажнения. Просушивать парашютную систему в помещении; в весенне-летнее время допускается её просушивать на открытом воздухе, но в тени. Просушивать парашюты с камерами и вытяжным парашютом в подвешенном состоянии. Ранец, подвесную систему и переносную сумку просушивать со всех сторон.

3.15.4. Проводить ремонт парашютных систем в эксплуатирующих организациях, отбраковку их на средний ремонт и определение в V категорию (для утилизации) - по Руководству по среднему ремонту 24872-91РС.

Записать после проведения перечисленных работ сведения о них в паспорт парашютной системы, раздел “Отметки о проведенном ремонте и доработках”.

3.15.5. Регламентные работы на страхующем приборе типа «CYPRES» проводятся в соответствии с Руководством пользователя.

3.16. Транспортирование.

Транспортировать парашютные системы (включающие комплект «Спирит-Vario»), упакованные в ящики, допускается любым видом транспорта, на любое расстояние с неограниченной скоростью.

Перевозку парашютных систем в переносных сумках осуществлять на транспорте, исключающем их повреждение и загрязнение. Укладывать парашютные системы не более чем в 4 ряда по высоте.

ПРИМЕЧАНИЕ. Оставлять во время транспортирования и при хранении на станциях и пристанях парашютные системы под открытым небом *запрещается*, их следует закрывать брезентом или световодонепроницаемым материалом.

4. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие – изготовитель гарантирует работоспособность комплекта «Спирит-Vario» в течение 12 месяцев с момента приемки изделия представителем заказчика в случае соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения изделия.

Гарантийная наработка – 500 применений в течение гарантийного срока эксплуатации.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем документе приняты следующие обозначения:

- | | |
|--------------------|--|
| Ткань типа F - 111 | - ткань парашютная капроновая; |
| Лента тип 3 | - лента техническая капроновая производства США, с разрывной силой 240 кГс; |
| Лента тип 4 | - лента техническая капроновая производства США, с разрывной силой 455 кГс; |
| Лента тип 7 | - лента техническая капроновая производства США, с разрывной силой 2700 кГс; |
| Лента тип 8 | - лента техническая капроновая производства США, с разрывной силой 1800 кГс; |
| Лента тип 17 | - лента техническая капроновая производства США, с разрывной силой 1125 кГс; |
| ЛТКП-15-185 | - лента техническая капроновая, обработанная противожигаемой пропиткой, с разрывной силой 185 кГс; |
| ЛТК-10-100 | - лента техническая капроновая с разрывной силой 100 кГс; |
| ЛТК-10-70 | - лента техническая капроновая с разрывной силой 70 кГс; |
| Шнур DYNNEEMA | - шнур ограниченного удлинения из высокомодульного полиэтилена. |

