Сделано в России

Серия основных планирующих парашютов

«АККУРАТ» («Accurate»)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

00813 – 08РЭ

Москва
2020

Содержание

1 Описание и работа ПС 5
1.1 Назначение 5
1.2 Технические данные 7
1.3 Состав ОП 8
1.4 Устройство парашюта 9
1.5 Работа парашюта 12
1.6 Инструмент и принадлежности 13
1.7 Маркировка и пломбирование 13
1.8 Тара и упаковка 13
1.9 Паспорт 13
2 Использование по назначению 14
2.1 Осмотр 14
2.2 Подготовка парашюта к эксплуатации 15
2.3 Укладка ОП 17
2.3.1 Первый этап укладки 17
2.3.2 Второй этап укладки 17
2.3.3 Третий этап укладки 23
2.3.4 Четвёртый этап укладки 24
2.4 Указания по управлению ОП 24
2.5 Порядок сборки ОП после приземления 30
2.6 Укладка ОП для складского хранения 30
2.7 Правила хранения и эксплуатации 30
2.8 Обслуживание и ремонт 31
2.9 Сроки службы 32
2.10 Регламентные работы 33
2.11 Транспортирование 33
3 Гарантийные обязательства 34
Контактная информация 34

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – «РЭ», «руководство») предназначено для изучения конструкции серии основных планирующих парашютов «Аккурат» (серия – линейка масштабных копий) и правил их эксплуатации. В РЭ содержится информация о технических характеристиках основных парашютов (ОП), описание конструкции ОП, принцип их действия, этапы укладки, сведения о транспортировании и хранении, а также правила проведения регламентных работ.

В руководстве изложены варианты монтажа строп ОП на свободные концы (СК) ОП ранцев производства компании Параавис, а также монтаж стабилизирующей системы или вытяжного парашюта с камерой, устанавливаемых на вершину купола.

Дополнительно следует руководствоваться:

- Руководством по среднему ремонту 24872-91РС «Системы парашютные десантные, запасные, спасательные, спортивные и грузовые»;
- Руководством по эксплуатации на комплект составных частей парашютной системы (ПС), используемый совместно с основным парашютом (ОП);
- Руководствами по эксплуатации (см. п. 2.2.3).

!	Выполнение прыжков с самолёта 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 линейки масштабных копий планирующих парашютов без дополнительного уведомления (оповещения) заказчика (потребителя).

1 Описание и работа ПС

1.1 Назначение

Серия основных планирующих парашютов «Аккурат», в составе парашютных систем, предназначена для выполнения парашютистами учебно-тренировочных, спортивных, производственных (с использованием грузовых контейнеров) и боевых прыжков (с использованием грузовых контейнеров и/или вооружения) на точность приземления или прыжков на ограниченные площадки (в т.ч. находящихся на высоте).

Общий вид ОП «Аккурат» показан на рисунке 1.

Рисунок 1 – Общий вид

Основные парашюты серии «Аккурат» эксплуатируются совместно с парашютными системами («П1-У(К)», «Спирит-Студент», «Спирит-Классик», «Спирит-СП-А»), предназначенными для следующих способов ввода в действия ОП:

- с принудительным раскрытием ранца и стягиванием камеры с купола вытяжным звеном – принудительное открытие;

- с принудительным раскрытием ранца вытяжным звеном и стягиванием камеры с купола пружинным вытяжным парашютом – «расчековка»;

- с ручным раскрытием ранца и вводом в действие как пружинным вытяжным парашютом (ВП), так и мягким ВП.

ОП серии «Аккурат-Т» эксплуатируется совместно с ПС, обеспечивающими вышеуказанные способы ввода в действие, а также с использованием стабилизирующей системы (стабилизирующего парашюта) – ПС «Кентавр-4» и «ТП-5».

Для обеспечения работоспособности ОП «Аккурат-Т» с использованием стабилизирующей системы, петля, расположенная на вершине купола (крепление соединительного звена с камерой к куполу), специальным V-образным звеном (звено обеспечивает увеличение ресурса ОП) через силовой каркас нервюр соединена с двумя стропами второго ряда.

!	Эксплуатация ОП «Аккурат» с использованием стабилизирующей системы ЗАПРЕЩЕНА.

Серия основных планирующих парашютов имеет две модификации («Аккурат» и «Аккурат-Т»), в каждой модификации по шесть типоразмеров, отличающихся между собой площадью купола и максимальной полётной массой (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Соотношение ОП к площади и максимальной полётной массе

Тип ОП	Площадь ОП, кв. фут ($м^2$)	Полётная масса, кг
«Аккурат – 252», «Аккурат-Т – 252»	252 кв.фута (23,4)	105
«Аккурат – 262», «Аккурат-Т – 262»	262 кв.фута (24,4)	110
«Аккурат – 272», «Аккурат-Т – 272»	272 кв.фута (25,3)	115
«Аккурат – 282», «Аккурат-Т – 282»	282 кв.фута (26,2)	125
«Аккурат – 302», «Аккурат-Т – 302»	302 кв.фута (28)	135
«Аккурат – 322», «Аккурат-Т – 322»	302 кв.фута (30)	150

1.2 Технические данные

1.2.1 Конструкция парашюта, включающего в свой состав купол, стропы, устройство рифления (слайдер) и коннекторы, обеспечивает следующие технические данные:

- 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 80…140 км/ч;

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

- надёжную работу на высоте ниже 5000 м со стабилизацией падения (с использованием стабилизирующей системы) 3 секунды и более при выполнении прыжка на скорости полёта ВС 140...400 км/ч по прибору;

- минимально безопасную высоту прыжка 600 м над уровнем площадки приземления из горизонтально летящего самолёта на скорости 140...400 км/ч по прибору с введением в действие ОП после 3...5 секунд снижения на стабилизирующем парашюте;

- надёжную работу на высоте ниже 5000 м как при немедленном введении в действие ОП после покидания парашютистом горизонтально летящего воздушного судна (ВС) на приборной скорости полёта от 140 до 250 км/ч, так и при любой задержке в раскрытии парашюта;

- 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, возникающие при наполнении купола парашюта, – не более 10 единиц;

- управление парашютом двумя стропами управления (СУ);

- среднее значение вертикальной составляющей скорости снижения в режиме полностью отпущенных СУ, приведённое к международной стандартной атмосфере, – не более 5 м/с;

- среднее значение горизонтальной составляющей скорости снижения при полностью отпущенных СУ – не менее 10 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 до 8 с*;

- устойчивую работу на всех режимах снижения при плавном втягивании СУ;

- работоспособность при температуре от минус 40^oC до плюс 40^oC.

---

* - 10 секунд - для парашютов Аккурат-302, 322 (или Аккурат-Т-302, 322)

1.2.2 Масса парашюта с устройством рифления, стропами и коннекторами (без упаковочного мешка) представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Масса парашюта

Тип ОП	Масса парашюта, кг
«Аккурат – 252», «Аккурат-Т – 252»	4,8
«Аккурат – 262», «Аккурат-Т – 262»	5,0
«Аккурат – 272», «Аккурат-Т – 272»	5.2
«Аккурат – 282», «Аккурат-Т – 282»	5,4
«Аккурат – 302», «Аккурат-Т – 302»	5,6
«Аккурат – 322», «Аккурат-Т – 322»	5,8

1.2.3 Назначенный ресурс – 1000 применений со своевременным проведением текущего ремонта.

Гарантийный ресурс – 500 применений в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе;

1.3 Состав ОП

Состав основного парашюта «Аккурат» (или «Аккурат-Т») соответствует чертежу 2-07720.00 (см. таблицу 3).

Таблица 3 – Состав основного парашюта

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Основные части		
2-07720.00	Основной парашют «Аккурат» или «Аккурат-Т»	1	
	Комплект укладочных средств		
	Мешок упаковочный	1	
	Эксплуатационная документация		
00813–08РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
	Паспорт	1	Поставляется по отдельному договору

1.4 Устройство парашюта

1.4.1 Парашют основной «Аккурат» (или «Аккурат-Т») выполнен в виде самонаполняющегося купола типа «крыло» (рисунок 2), состоящего из верхней и нижней оболочек, соединенных нервюрами. Семисекционный купол парашюта изготовлен из ткани с низкой воздухопроницаемостью типа F-111 и включает 8 силовых (нервюры с косынками, к которым прикреплены стропы) и 7 промежуточных нервюр. При виде в плане купол – прямоугольный.

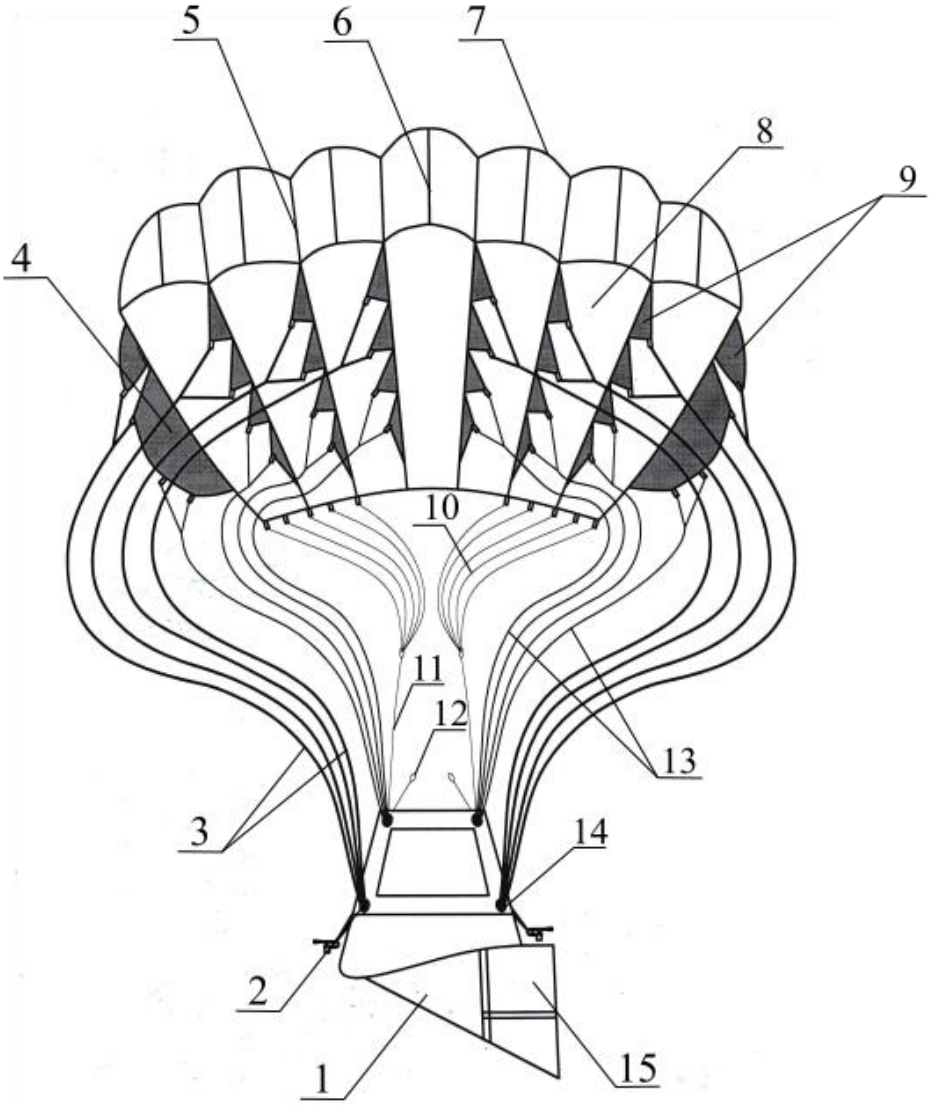


Рисунок 2 – Парашют «Аккурат» (или «Аккурат-Т»)
(показано схематично)

1 – устройство рифления (слайдер); 2 – коннекторы («софтлинки»); 3 – стропы переднего правого СК (1 и 2 ряд правой половины купола); 4 – полотнище стабилизирующее; 5 – нервюра силовая; 6 – нервюра промежуточная; 7 – верхняя оболочка купола; 8 – нижняя оболочка купола; 9 – косынки; 10 – лучи СУ; 11 – СУ; 12 – петля СУ; 13 – стропы заднего левого СК (3 и 4 ряд левой половины купола); 14 – люверсы слайдера; 15 – карманы устройства рифления (слайдера)

Парашют имеет два ряда строп из шнура Dacron (прочностью около 240 кгс), которые разветвляются вблизи купола, увеличивая число рядов до четырёх. Разветвляющиеся СУ прикреплены к задней кромке купола.

Для снижения динамических нагрузок в момент наполнения купола на стропах парашюта смонтирован слайдер, который выполнен в виде прямоугольного полотнища с фартуком. В углах полотнища установлены направляющие люверсы.

К СК подвесной системы ранца стропы парашюта прикрепляются коннекторами («софтлинками») или металлическими разъёмными пряжками.

На верхней оболочке купола «Аккурат», в его центральной части, пристрочена петля, к которой прикрепляется соединительное звено ВП с камерой, а на куполе «Аккурат-Т» петля соединяется с центральной стропой стабилизирующего парашюта (СП) и звеном-ограничителем или звеном промежуточным («расчековка», «ручное раскрытие»). Эта петля специальным V-образным звеном (звено обеспечивает увеличение ресурса ОП) через силовой каркас нервюр соединена с двумя стропами второго ряда.

По желанию заказчика, на консольные стропы переднего ряда могут быть установлены дополнительные стропы, которые, прикреплённые к звеньям управления (специальные СК поставляются по договорённости с заказчиком), образуют систему триммирования. Система триммирования увеличивает диапазон управления куполом, изменяя форму его передней кромки.

1.4.2 Устройство рифления — слайдер (рисунок 3) предназначено для снижения динамических нагрузок в момент наполнения купола.

Слайдер изготовлен из ткани с низкой воздухопроницаемостью типа F-111. Он состоит из прямоугольной основы и фартука с карманами, которые усилены лентами ЛТКкр-15-185, лентами арт. 57501 и 58070.

По краям основы установлены люверсы, в которые пропускаются стропы парашюта.

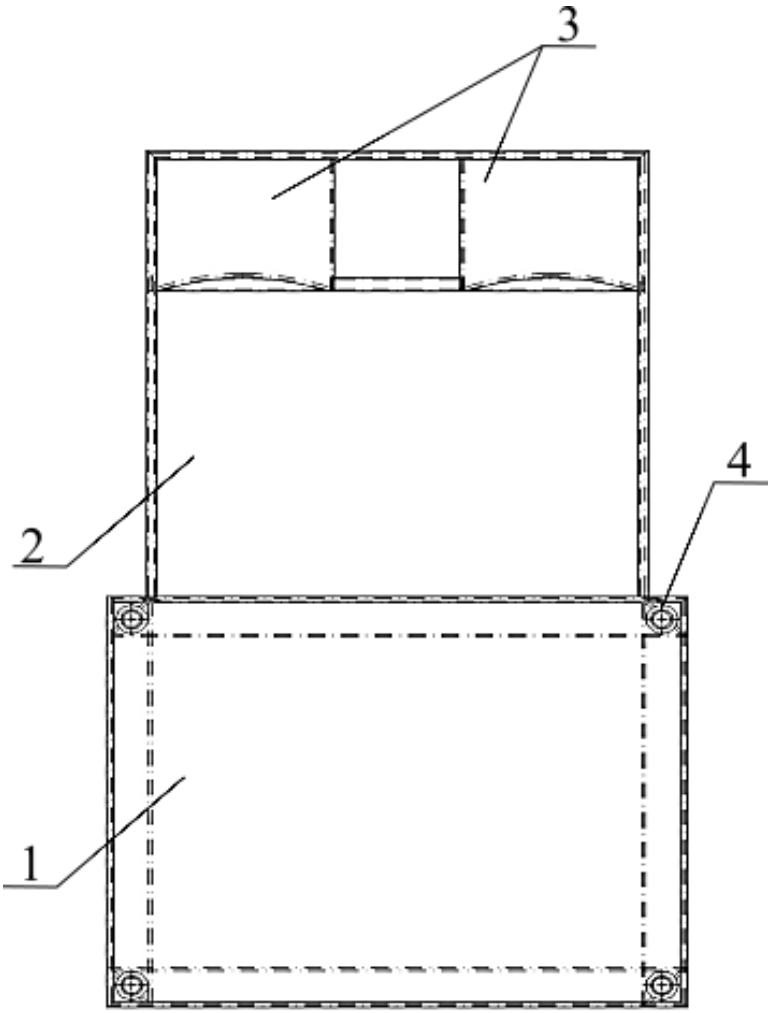


Рисунок 3 – Устройство рифления (слайдер)

1 – основа; 2 – фартук; 3 – карманы; 4 – люверсы

1.4.3 З в е н ь я с о е д и н и т е л ь н ы е «софтлинки» предназначены для соединения строп купола с СК подвесной системы. Звено длиной около 140 мм с петлями на концах изготовлено из высокомодульного полиэтилена. В одну из петель вставлен фиксатор (рисунок 4).

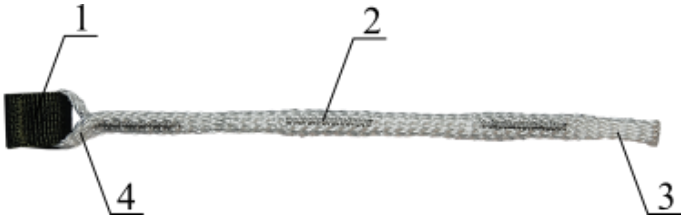


Рисунок 4 – Звено соединительное «софтлинк»

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

1.5 Работа парашюта

1.5.1 Условия, необходимые для ввода в действие ОП

Для того чтобы ОП, уложенный в камеру и контейнер ранца, вступил в работу, необходимо расчековать клапана ранца и стянуть камеру с купола.

В зависимости от способа ввода в действие ОП, расчековка клапанов ранца и стягивание камеры с купола может быть осуществлена:

- вытяжным звеном (принудительное раскрытие);
- стабилизирующим парашютом;
- вытяжным звеном (раскрытие клапанов ранца) и пружинным ВП («расчековка»);
- звеном раскрытия и пружинным ВП (ручное раскрытие);
- мягким ВП (ручное раскрытие).

После расчековки клапанов контейнера ОП, из ранца вытягивается камера с уложенным ОП, стропы – из резиновых сот камеры, затем – купол из камеры.

Под действием набегающего потока, преодолевая силу сопротивления устройства рифления, купол наполняется, а слайдер спускается по стропам вниз. После наполнения ОП система начинает планирующий спуск в режиме максимальной горизонтальной скорости.

1.5.2 Управление ОП

Парашют основной обеспечивает системе «ПС – парашютист»:

- увеличение горизонтальной составляющей скорости снижения с помощью втягивания парашютистом передних СК или акселераторов, установленных на передних СК;
- разворот в любую сторону с помощью втягивания парашютистом основных и дополнительных СУ (триммеров) или СК подвесной системы;
- уменьшение горизонтальной составляющей скорости снижения при одновременном втягивании двух строп управления.

Парашютист управляет ПС с помощью двух основных СУ, к которым прикреплены звенья управления для удобства захватывания руками, и двух дополнительных строп (строп триммирования, устанавливаемых по согласованию с заказчиком).

Управление ПС может осуществляться как натяжением СК подвес-

ной системы, так и с использованием акселераторов, установленных (по согласованию с заказчиком) на передние СК.

!	Управление куполом с помощью дополнительных строп и/или втянутых акселераторов ниже 100 м от земли ЗАПРЕЩЕНО. Это может привести к приземлению с повышенной вертикальной скоростью.

1.6 Инструмент и принадлежности

Укладку парашюта выполнять на хорошо просушенных и чистых укладочных полотнищах, очищенных от грязи и пятен неизвестного происхождения.

1.7 Маркировка и пломбирование

На парашюте предприятие-изготовитель ставит индекс изделия, заводской номер и дату изготовления, а также реквизиты изготовителя.

Парашют комплектуют в соответствии со спецификацией и укладывают в упаковочный мешок.

1.8 Тара и упаковка

Мешок упаковочный предназначен для хранения и транспортирования уложенного в него парашют.

1.9 Паспорт

Паспорт (поставляется по отдельному договору) удостоверяет изготовление парашюта в соответствии с действующей технической документацией и принятие её техническим контролем.

В паспорте указываются сведения об гарантийных обязательствах предприятия-изготовителя и об условиях отказа от обязательств.

2 Использование по назначению

2.1 Осмотр

Осмотры подразделяется на следующие виды:

- технический осмотр (полный осмотр всей системы и всех её элементов), – проводится периодически два раза в год или при каждом роспуске ПЗ, или при нарушении условий эксплуатации и хранения; результаты осмотра заносятся в соответствующий раздел паспорта на ПС;

- систематический осмотр, – проводится перед каждой укладкой ОП; после укладки в паспорте заполняется соответствующий раздел с подписью укладывающего и проверяющего.

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

2.1.1 Осмотр парашюта

Парашют перед каждой укладкой должен подвергаться тщательному осмотру. Осмотр парашюта выполнять на чистой и сухой поверхности, двигаясь от верхней оболочки купола к СК.

Проверить металлическое кольцо на петле, расположенной на верхней оболочке купола, нет ли на ней коррозии, механических или других повреждений.

Проверить, нет ли порывов и износа ткани купола (верхней и нижней оболочки купола, нервюр), каркасной ленты, строчек, петель, петли (на верхней оболочке купола), предназначенной для крепления СП, соединительного или промежуточного звена, строп и зигзагообразной строчки у мест привязки строп к петлям.

Проверить, нет ли пятен неизвестного происхождения, разрушающих ткань, и может ли парашют эксплуатироваться в составе конкретной парашютной системы.

Примечание. При осмотре ОП «Аккурат-Т» дополнительно проверить V-образное звено, проходящее от петли (на верхней оболочке купола) через силовой каркас нервюр к двум центральным стропам второго ряда.

2.1.2 Осмотр строп

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

до свободных концов подвесной системы (коннекторов), прокатывая их ладонями рук; заправить обнаруженные петлявости внутрь стропы. Раскрутить СУ.

2.1.3 Осмотр слайдера

Проверить, нет ли порывов ткани слайдера, каркасной ленты, строчек.

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.

Проверить коннекторы и монтаж строп к СК подвесной системы; монтаж СУ к звеньям управления.

!	Все замеченные неисправности должны немедленно устраняться путём ремонта или замены непригодных частей запасными.

!	Запрещается эксплуатировать парашют с наличием плесени на ткани и лентах.

Сведения о выполненном ремонте и замене частей записываются в паспорте.

2.2 Подготовка парашюта к эксплуатации

2.2.1 Подготовку парашюта к эксплуатации проводить на сухих и чистых укладочных полотнищах.

2.2.2 Расправить ОП и положить воздухозаборниками на укладочное полотнище. Проверить правильность расположения основных строп парашюта и его строп управления: СУ должны проходить через люверсы слайдера сверху основных строп и не пересекаться с ними. Закрученные стропы управления раскрутить.

Закрепить СК ПС со стороны расправленных строп ОП.

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

Монтаж строп на СК показан на рисунке 5.

Особое внимание обратить на правильность формирования четвёртого этапа – конец звена пропустить в петлю под флажком.

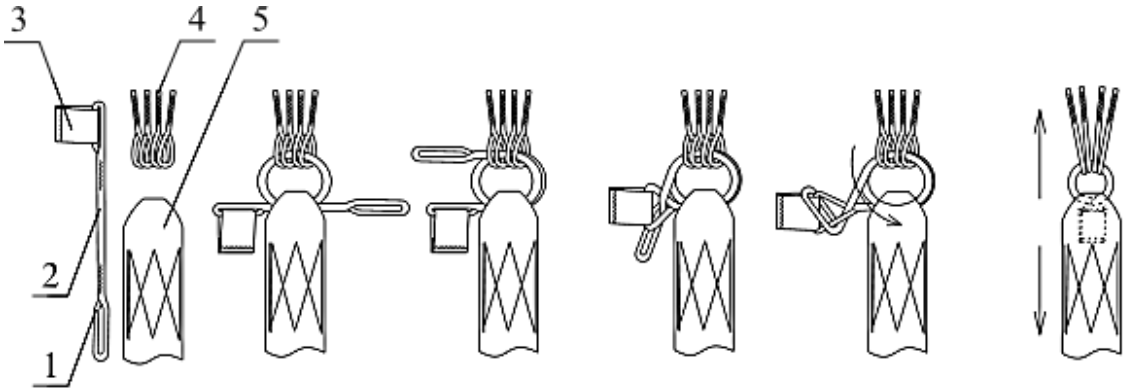


Рисунок 5 – Монтаж строп ОП «Аккурат» и «Аккурат-Т» на СК
1 – петля «софтлинка»; 2 – шнур «софтлинка»; 3 – фиксатор;
4 – стропы ОП; 5 – петля СК

2.2.3 Монтаж строп на СК и монтаж элементов, прикрепляемых к петле на верхней оболочке купола (например, соединительных и промежуточных звеньев, камеры ОП, стабилизирующей системы и др. – зависит от способа ввода в действие ОП) выполнять в соответствии с требованиями следующих руководств по эксплуатации:

- 00797-06РЭ «Комплект «Спирит» составных частей людской парашютной системы»;
- 00798-06РЭ «Комплект «Спирит-Vario» составных частей людской парашютной системы»;
- 00800-06РЭ «Система тренировочная ТП-5»;
- 00868-11РЭ «Система парашютная П1-У (К)»;
- 00901-14РЭ «Система парашютная специального назначения «Кентавр-4»»;
- 00930-15РЭ «Парашютная система «Спирит-СП»;
- 00977-19РЭ «Парашютная система «Спирит-СП-А 282»;
- 00983-19РЭ «Парашютная система «Спирит-СП-А 262» и др.

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 парашюта и подготовка его к укладке;
- укладка купола;
- укладка купола в камеру и строп в соты;
- укладка камеры в ранец, зачековка ранца; укладка звена вытяжного;
- заполнение паспорта.

2.3.1 Первый этап укладки

2.3.1.1 Осмотр парашюта (см. п. 2.1)

2.3.1.2 Подготовка парашюта к эксплуатации (см. п. 2.2)

2.3.1.3 *Контроль первого этапа*

Проверить:

- монтаж строп к петлям СК и СУ к звеньям управления;
- 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 к петле, расположенной на верхней оболочке купола, различных элементов раскрытия ОП.

2.3.2 Второй этап укладки

Укладку 7-секционного купола парашюта «Аккурат» (или «Аккурат-Т») можно выполнять практически по любой известной схеме, используемой при укладке парашюта типа «Parafoil». Ниже приводится один из вариантов укладки.

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 (рисунок 6).

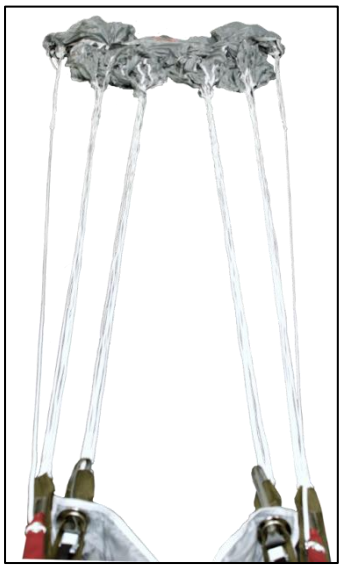


Рисунок 6 – Расправление купола и строп ОП

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

Захватывая руками ткань верхней оболочки по промежуточным нервюрам, налистать купол, обеспечивая равномерное натяжение строп (рисунок 7).

Рисунок 7 – 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 8);

Рисунок 8 – Расправление воздухозаборников

- подвернуть, навстречу друг другу, три нижних и три верхних воздухозаборника так, чтобы их кромки были в середине центрального воздухозаборника (рисунок 9);

Рисунок 9 – Укладка воздухозаборников

- уложить полотнища верхних воздухозаборников на нижние (рисунок 10).

Рисунок 10 – 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 11).

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

Рисунок 11 - 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 12).

Рисунок 12 – Укладка задней кромки купола

Стропы четвёртого ряда и метку на кромке купола расположить посередине купола (рисунок 12); заднюю кромку купола опустить до примерно середины отрезка между узлами крепления к куполу строп третьего и четвёртого рядов (рисунок 13).

Рисунок 13 – Укладка адней кромки купола

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 14).

Рисунок 14 – Сворачивание левой и правой задней кромки купола

Расправить стабилизирующие полотнища купола (рисунок 15).

Рисунок 15 – Расправление стабилизирующих полотнищ

Подтянуть слайдер к куполу так, чтобы люверсы слайдера упёрлись в ограничители («таблетки») стабилизирующих полотнищ, а его фартук располагался под уложенным куполом. Ограничители («таблетки») располагать сверху соответствующей группы строп.

Расправить фартук и кромку слайдера между группами строп, как показано на рисунке 16.

Рисунок 16 – Укладка слайдера

Подвернуть избыток ткани стабилизирующих полотнищ под сложенный купол, и обернуть фартуком уложенный купол (рисунок 17).

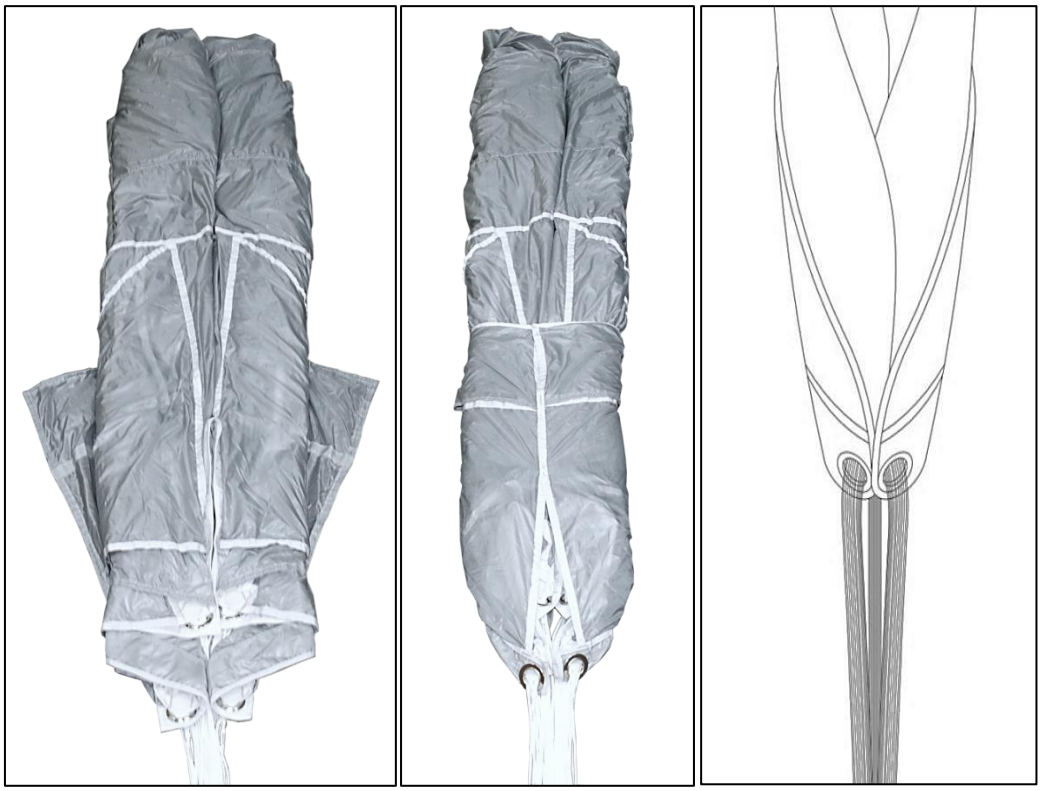


Рисунок 17 – Оборачивание купола слайдером

2.3.2.1 *Контроль второго этапа*

Проверить:

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

2.3.3 Третий этап укладки

2.3.3.1 Укладка купола в камеру

Сложить S-образно (по высоте и длине камеры) часть купола со стороны строп (рисунок 18), затем сложить S-образно оставшуюся часть купола и аккуратно уложить купол в камеру.

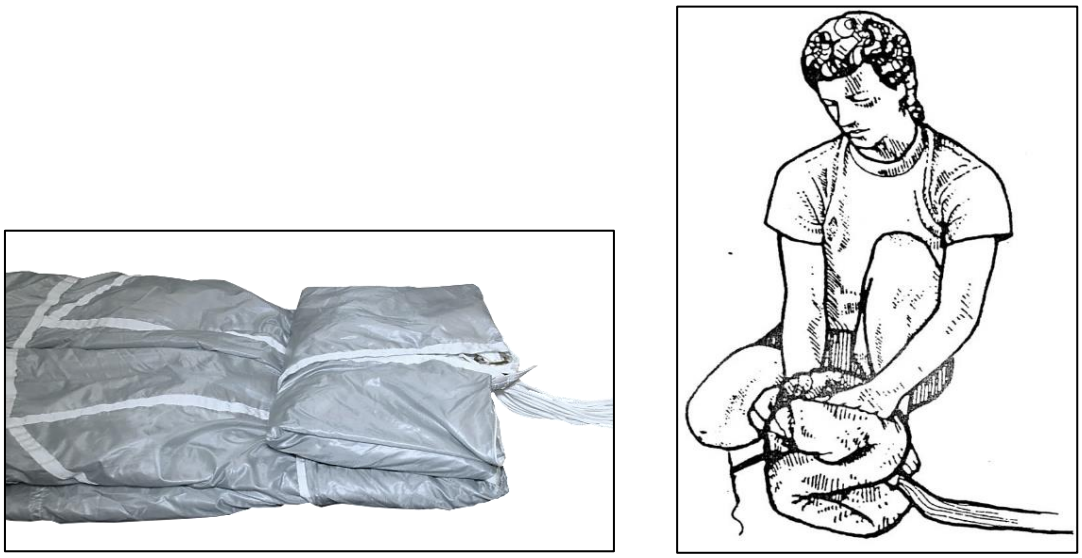


Рисунок 18 – Выполнение S-образных сложений купола

2.3.3.2 Укладка строп в соты

Последовательность укладки строп в соты камеры зависит от её конструкции. Укладку строп в соты камеры следует выполнять в соответствии с руководством по эксплуатации на конкретную ПС (см. п. 2.2.3).

2.3.4 Четвёртый этап укладки

Четвёртый и последующие этапы укладки следует выполнять в соответствии с руководством по эксплуатации на конкретную ПС (см. п. 2.2.3).

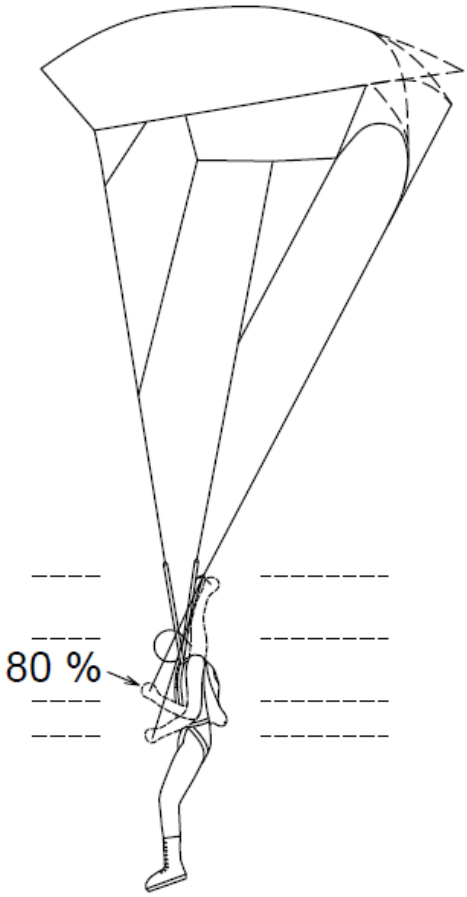
2.3.5 Заполнение паспорта

После укладки парашюта заполнить паспорт.

2.4 Указания по управлению ОП

2.4.1 Перемещение вперёд

После наполнения купола и выполнения проверки его работоспособности («Наполнен», «Устойчив», «Управляем») он имеет постоянную горизонтальную составляющую скорости снижения не менее 10,0 м/с., а вертикальную скорость снижения около 5 м/с. Плавное натяжение строп управления обеспечивает пропорциональное уменьшение горизонтальной скорости (рисунок 19). Уменьшение горизонтальной составляющей скорости снижения можно получить при одновременном втягивании СУ и/или задних СК, увеличение – при отпускании СУ и одновременном втягивании передних СК или втягивание лент акселератора.



Отпущенная кромка – максимальная горизонтальная скорость снижения (установлено производителем).

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 19 – Режимы управления парашютом (примерные)

Стабильное вертикальное снижение обеспечивается при скорости до 4 м/с, дальнейшее незначительное натяжение СУ купол приводит к кратковременному (от 1 до 3 секунд) переходу в режим полной остановки (зависанию) с последующим парашютированием (вертикальным снижением) и набором вертикальной скорости до 6 м/с.

Следует знать, что при полном натяжении и удержании в нижнем положении строп управления («уровень свала») на верхней оболочке купола происходит «срыв потока», купол становится неуправляемым, приземление в таком режиме может повлечь травмы, несовместимые с жизнью. Использование этого режима управления куполом на высоте ниже 100 метров запрещено.

!	Если СК были оборудованы акселераторами, то перед приземлением они должны быть выключены (передние СК – вытянуты на всю длину).

2.4.2 Развороты

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

При втягивании одной из строп управления ОП входит в разворот, при этом время разворота на 360 градусов составляет – не более 8* секунд.

Разворот сопровождается креном системы («купол-десантник») от вертикали и потерей высоты до 50 метров.

2.4.3 Методика выполнения парашютных прыжков

На рисунках 20 и 21 показан схематичный (один из вариантов) расчёт построения захода на приземление с парашютом «Аккурат».

После наполнения купола и проверки его работоспособности парашютист должен войти в створ ветра и снижаться до высоты 350...400 м; выполнить проверку купола – определение силы ветра и глиссады снижения.

Стропы управления в момент проверки должны находиться в положении втянутых на 80% (рисунок 19), горизонтальная составляющая снижения купола при этом должна быть около 5 м/с.

После проверки 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 визуально 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 20);

* - 10 секунд - для парашютов Аккурат-302, 322 (или Аккурат-Т-302, 322)

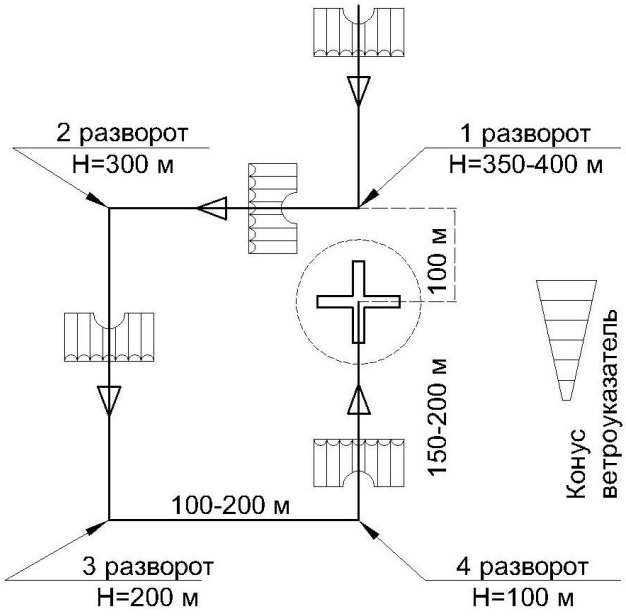


Рисунок 20 – Схема расчёта прыжка при ветре до 2 м/с

- **при ветре 8 м/с** выбранную точку нужно проходить на удалении 15...30 м, третий и четвёртый развороты нужно выполнять по линии центра цели (рисунок 21).

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 снижения интенсивно уменьшаются практически до ноля, что обеспечивает парашютисту точную и мягкую посадку на выбранную площадку.

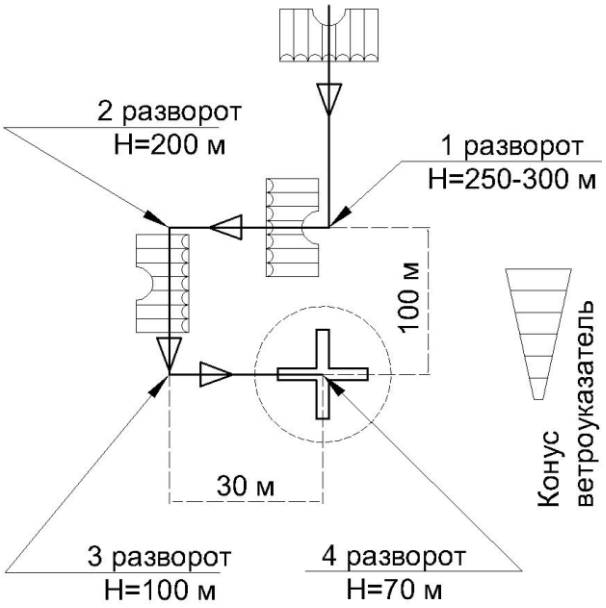


Рисунок 21 – Схема расчёта прыжка при ветре 8 м/с

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

2.4.4 Методические указания

2.4.4.1 Экипировка

Ранец. Использовать ранец с подвесной системой соответствующего размера, проверять подгонку ранца на земле. Подвесная система должна быть отрегулирована так, чтобы парашютист свободно видел точку приземления при всех режимах работы куполом (рисунок 22).

Рисунок 22 – Подгонка подвесной системы

Комбинезон. Для прыжков на точность приземления рекомендуется использовать комбинезон из хлопчатобумажной ткани, не стесняющий движения в нём, но достаточно облегающий. Карманы на комбинезоне должны быть застёгнуты, капюшон отстёгнут или убран внутрь между спиной парашютиста и комбинезоном.

Очки. Для защиты глаз от ветра (насекомых и др. предметов) использовать очки, по возможности, с желтым фильтром, повышающим контрастность, и с антизапотевающим покрытием.

Шлем. Всегда использовать защитный шлем, не ухудшающий обзор. На земле проверить целостность и прочность элементов фиксации шлема (застёжек). Подогнать шлем по голове парашютиста так, чтобы он не сдавливал голову, но и не болтался.

Перчатки. Для защиты рук необходимо использовать кожаные

или специальные парашютные перчатки, которые должны быть подобраны по размеру и соответствовать времени года. Не допускается использовать порванные перчатки.

Высотомер. Всегда использовать исправный высотомер и элементы крепления высотомера на руке. Установить показания высотомера на земле (перед взлётом) на значение «0». Если высота взлёта и высота площадки приземления отличаются (место приземления выше места старта), то необходимо заблаговременно установить значение соответствующей высоты (превышения высоты площадки приземления) по указанию руководителя прыжков.

Обувь. Обувь должна соответствовать размеру стопы парашютиста, времени года, а подошва не должна быть скользкой. Шнурки всегда должны быть заправлены внутрь. Если используются ботинки с крючками, то крючки необходимо обмотать скотчем (вокруг голенища) в несколько слоёв.

Стропорез. На подвесной системе (или обмундировании), в удобном для парашютиста месте, должен быть закреплён стропорез, который, при необходимости, можно быстро извлечь из чехла и применить для обрезания зацепившейся стропы (или не отсоединившегося СК).

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

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

2.4.4.4 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 ПЗ.

2.4.4.5 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 ПЗ.

2.4.4.6 Все действия по ликвидации ненормальной работы парашютной системы производить до высоты 600 м.

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

!	Низкие развороты купола на малой высоте запрещены.

2.5 Порядок сборки ОП после приземления

Производить сбор парашюта в сумку 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 в безопасное место и там продолжить сбор ОП в сумку.

2.5.1 Парашют собрать после приземления в следующем порядке:

- освободиться от подвесной системы;
- вытянуть ОП;
- свернуть плотно купол;
- собрать стропы скользящей петлёй;
- положить ранец в сумку на бок, в ранец положить купол и стропы;
- свернуть ПЗ, 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.

2.6 Укладка ОП для складского хранения

Хранить на складе ОП в неуложенном виде. Перед укладкой частей ОП в переносную сумку:

- раскрыть сумку, извлечь из неё парашют;
- вытянуть купола, перебрать его по полотнищам;
- просушить парашют – не менее 12 часов;
- собрать стропы скользящей петлёй и свернуть купол ОП;
- убрать купол в переносную сумку или упаковочный мешок.

2.7 Правила хранения и эксплуатации

2.7.1 Хранить ОП 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 ^{0}С.

Хранение ОП в уложенном виде без переукладки перед применением – не более трёх месяцев

2.7.2 Исключить при хранении парашютов попадание на них солнечных лучей.

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

2.7.3 Укладывать ОП 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.

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

2.7.5 Перетряхнуть каждую часть ОП после прыжка, очистить её от пыли и посторонних предметов. Просушить ОП при увлажнении, а при попадании в снег – предварительно очистить от снега, затем просушить. При попадании ОП в загрязнённый водоём или морскую воду промыть его чистой пресной водой и просушить, не отжимая.

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

Просушивать парашюты с камерами и ОП в подвешенном состоянии.

2.7.6. Осуществлять перевозку ОП на транспорте, исключающем его повреждение и загрязнение.

Укладывать ОП не более чем в 6 рядов по высоте.

2.7.7 Не допускать к эксплуатации ОП, требующие ремонта.

2.7.8 Применять для удаления грязи, пятен с ОП бензин БР-1.

Устранять химические помарки, вырезая повреждённые участки и накладывая заплаты или усиления по способу, указанному в п. 2.8.

2.8 Обслуживание и ремонт

Рекомендации по проведению ремонта ОП

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 с 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 примётки – 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.

2.9 Сроки службы

2.9.1 Гарантийный срок службы ОП – 1 год с момента приёмки системы представителем заказчика.

2.9.2 Назначенный срок службы ОП – 20 лет с момента приёмки системы представителем заказчика.

2.9.3 В течение срока службы допускается средний ремонт парашютной системы при появлении дефектов, превышающих допустимый объём текущего ремонта, а также при необходимости замены

отдельных частей ОП, требующих заводского оборудования или контрольной проверки материалов парашюта.

2.9.4 Отдельные части ОП, находящиеся в эксплуатации, могут быть заменены в зависимости от их технического состояния.

2.10 Регламентные работы

2.10.1 Перетряхивать ОП, находящиеся на хранении неуложенными в ранцы, не реже 1 раза в 6 месяцев.

2.10.2 Проводить технический осмотр периодически – 2 раза в год (для определения категории ОП) и систематически – перед каждой укладкой (согласно руководству по эксплуатации).

2.10.3 Проводить просушку парашюта 2 раза в год при технических осмотрах, а также в случае его увлажнения. Просушивать ОП в помещении; в весенне-летнее время допускается его просушивать на открытом воздухе, но в тени. Просушивать парашют в подвешенном состоянии.

Просушивать ОП, находящийся на складском хранении, во время перетряхивания и складской укладки.

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

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

2.11 Транспортирование

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

Перевозку ОП в переносных сумках осуществлять на транспорте, исключающем их повреждение и загрязнение.

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

3 Гарантийные обязательства

3.1 Предприятие – изготовитель гарантирует работоспособность парашюта в течение 12 месяцев с момента приёмки его 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.

3.2 Изготовитель не принимает рекламаций по качеству ОП в случае:

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

Контактная информация

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

Сделано в России