



ПАРАШЮТ ЗАПАСНОЙ
СЕРИИ
ZOOM



Техническое описание
и инструкция по эксплуатации
156-2008-ЗТО

**ПАРАШЮТ ЗАПАСНОЙ
СЕРИИ**

ZOOM

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

156-2008-3 ТО

2010

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Назначение	5
1.2 Технические данные	5
1.3 Состав парашюта запасного ZOOM	7
1.4 Работа парашюта запасного серии ZOOM	7
1.5 Устройство и работа составных частей парашюта запасного ZOOM	9
1.6 Паспорт	11
1.7 Маркирование	11
1.8 Упаковка	11
2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
2.1 Осмотр и укладка парашюта запасного	12
2.2 Подготовка парашюта запасного к укладке	13
2.3 Укладка купола парашюта запасного	15
2.4 Методические указания по эксплуатации парашюта запасного	30
2.5 Рекомендации по безопасности	41
2.6 Правила хранения и эксплуатации	46
2.7 Обслуживание и ремонт	47
2.8 Отказ от эксплуатации	49
2.9 Транспортирование	49
2.10 Сроки службы	50
Приложение А	
Перепады (разница длины) между рядами строп, м	51
Приложение Б	
Перечень принятых условных обозначений	51

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

ОАО «Полет» благодарит Вас за покупку современной и надежной парашютной техники! Вы сделали правильный выбор!

Парашют запасной серии ZOOM – это новая разработка конструкторского бюро ОАО «Полет», отличающаяся великолепными летными и посадочными характеристиками. Легкость и маленький укладочный объем, быстрое и надежное раскрытие парашюта запасного ZOOM убедят Вас в правильности выбора. При аккуратной и разумной эксплуатации этот парашют послужит Вам многие годы.

Настоятельно рекомендуем Вам и Вашему риггеру внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией, особенностями конструкции и техническими характеристиками парашюта запасного ZOOM.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения конструкции, технических характеристик, а также правил эксплуатации парашюта запасного серии ZOOM. В процессе эксплуатации парашюта следует также дополнительно пользоваться руководством по среднему ремонту 24872-91РС «Системы парашютные десантные, запасные, спасательные, спортивные и грузовые».

Техническое описание и инструкция по эксплуатации могут быть в любое время дополнены и изменены ОАО «Полет». Для того чтобы своевременно получать информацию о доработках парашютной техники и изменениях в технической документации, рекомендуем Вам регулярно посещать сайт производителя: www.ivparachute.ru.

ОАО «Полет» всегда открыт для обратной связи с покупателями. Если какие-то разделы настоящей инструкции вызывают у вас вопросы, пожалуйста, обратитесь к производителю.

Поскольку парашютный спорт связан с риском для здоровья и жизни парашютиста, производитель не несет ответственности за возможные травмы и повреждения, являющиеся следствием применения парашюта. Принимая решение совершить прыжок с парашютом, Вы должны помнить, что даже полностью исправная парашютная техника не исключает возможности получить травмы и повреждения разной степени тяжести.

Вы можете значительно снизить риск при эксплуатации парашюта, если:

- удостоверитесь в том, что каждый компонент парашютной системы был подобран и уложен в строгом соответствии с инструкциями производителя;
- будете соблюдать требования всех инструкций по эксплуатации парашюта, а также остального парашютного оборудования;
- будете соблюдать все меры безопасности, относящиеся к парашютному спорту.

Если покупатель не согласен с позицией производителя, он имеет право потребовать возмещения полной стоимости парашюта, вернув

его в течение 15 дней со времени покупки, аргументировав причину возврата в письменном виде.

ВНИМАНИЕ! Парашютный спорт связан с риском для здоровья и жизни, поэтому настоятельно рекомендуем вам внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией!

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Серия парашютов запасных ZOOM имеет несколько типоразмеров, предназначена для использования в составе различных парашютных систем, и обеспечивает спасение парашютиста в случае отказа или ненормальной работы основного парашюта при выполнении прыжков парашютистами как одиночно, так и группами из самолетов и вертолетов, предназначенных для выполнения парашютных прыжков. Парашюты запасные серии ZOOM предназначены для введения в действие немедленно после отделения от летательного аппарата или с задержкой в раскрытии клапанов ранца при общей полетной массе от 50 до 150 кг в зависимости от типоразмера парашюта.

1.2 Технические данные

Конструкция парашюта запасного ZOOM при полетной массе системы «парашютист – парашютная система» от 50 до 150 кг обеспечивает следующие тактико-технические данные:

- надежную работу запасного парашюта при введении его в действие как немедленно, так и с задержкой раскрытия ранца после отделения парашютиста от горизонтально летящего летательного аппарата на высоте до 4500 м над уровнем моря и скорости от 30,9 до 77,2 м/с (111-278 км/ч);

– перегрузки, возникающие при раскрытии на максимально допустимой скорости применения - не более 12 ед.;

– минимальную безопасную высоту применения при немедленном введении в действие после отделения парашютиста от горизонтально летящего летательного аппарата на скорости полета 30,9 м/с (111 км/ч) - 150 м, при этом время снижения на полностью наполненном парашюте не менее 10 секунд;

– среднее значение вертикальной составляющей скорости планирования, приведенное к условиям международной стандартной атмосферы, при полностью опущенных стропах управления:

1) при рекомендуемой максимальной массе - не более 6 м/с;

2) при максимальной массе (по TSO-c23d) - не более 7,3 м/с;

– среднее максимальное значение горизонтальной составляющей скорости планирования при полностью опущенных стропах управления - не менее 9 м/с;

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

– среднее время разворота парашюта на 360° при натяжении одной из строп управления - не более 7 с;

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

– применение запасного парашюта при полностью отсоединенном отказавшем основном парашюте или в случае невыхода основного парашюта из его отсека в ранце парашютной системы;

– работоспособность при температуре от минус 40 до плюс 40°С;

– назначенный ресурс - 20 применений в пределах технических характеристик, изложенных в данном разделе.

Парашют запасной ZOOM имеет семь типоразмеров, обеспечивающих размещение его в контейнере запасного парашюта парашютного ранца объемом, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Типоразмер парашюта	Площадь купола, м ² (ft ²)	Укладочный объем, дм ³ (дюйм ³)	Максимальная полетная масса, кг		Масса парашюта, кг
			Рекомендуемая	По TSO-c23d	
120	11,2 (120)	4,7 (288)	70	100	1,85
135	12,1 (135)	4,9 (296)	80	115	2,1
150	13,0 (150)	5,5 (338)	90	115	2,4
170	14,4 (170)	6,0 (364)	100	115	2,6
190	16,9 (190)	7,2 (442)	110	115	3,1
225	20,0 (225)	7,9 (481)	120	130	3,45
260	23,9 (260)	9,2 (563)	130	150	3,8

1.3 Состав парашюта запасного ZOOM

Таблица 2

Наименование	Кол.
<u>Основные части</u>	
Парашют	1
Устройство рифления	1
Кольцо монтажное	4
<u>Эксплуатационная документация</u>	
Технический паспорт	1
Техническое описание и инструкция по эксплуатации 156-2008-3ТО	1

1.4 Работа парашюта запасного серии ZOOM

Запасной парашют вводится в действие в случае отказа основного парашюта. Для обеспечения надежной работы запасного парашюта необходимо полное освобождение основного парашюта. Для этого парашютист выдергивает звено отсоединения, расположенное с правой стороны подвесной системы. При выдергивании звена отсоединения одновременно освобождаются оба свободных конца подвесной системы с отказавшим

основным парашютом, основной парашют отсоединяется.

Парашют запасной вводится в действие тремя способами:

- звеном ручного раскрытия (напрямую)

Трапециевидное вытяжное кольцо, удобное для выдергивания и левой, и правой рукой, или обеими вместе, установлено с левой стороны подвесной системы.

При выдергивании кольца шпилька звена ручного раскрытия освобождает петлю, на которую зачекованы клапаны ранца и вытяжной парашют. Под действием пружины вытяжного парашюта раскрывается отсек запасного парашюта и вытяжной парашют входит в воздушный поток и, наполнившись, извлекает камеру с запасным парашютом из ранца, стропы — из кармана камеры, затем и 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 раскрытия парашютист, периодически втягивая стропы управления, воздействует на устройство рифления.

После наполнения запасного парашюта система начинает планирующий спуск в режиме средней горизонтальной скорости. Перевод системы в режим максимальной горизонтальной скорости выполняется путем расчеховки строп управления;

- звеном принудительного раскрытия системы «Транзит» после отцепки основного парашюта

По мере удаления от ранца левый свободный конец основного парашюта натягивается прикрепленное к нему звено системы «Транзит», соединенное кольцом с тросом звена ручного раскрытия. При натяжении троса шпилька звена ручного раскрытия освобождает петлю, на которую зачекованы клапаны ранца и вытяжной парашют и т. д.

Когда отказавший основной парашют имеет сильное вращение, перед выдергиванием звена отсоединения, потянув за ленточку пряжки, отсоединяют от левого свободного конца систему «Транзит». После выдергивания звена отсоединения парашютист не сразу вводит в работу запасной парашют, а парирует беспорядочное падение, после чего вводит запасной парашют звеном ручного раскрытия;

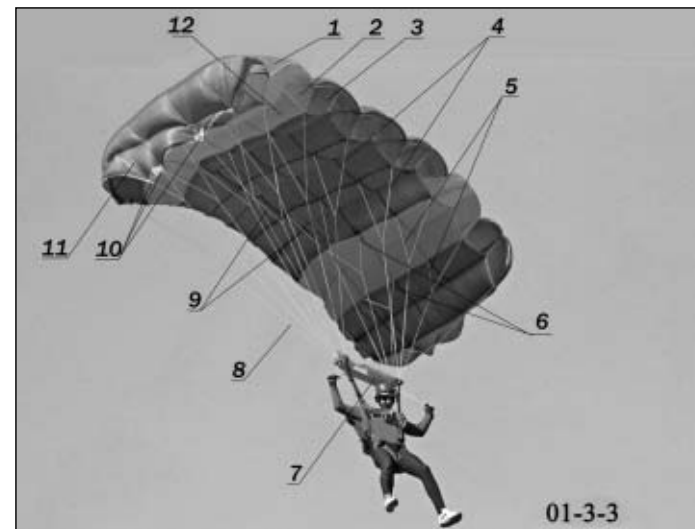
- страхующим прибором типа CYPRES

При достижении парашютистом критической высоты при недопустимо большой вертикальной скорости (значения высоты и вертикальной скорости указаны в паспорте страхующего прибора) срабатывает пиротехнический резак и перерубает петлю, на которую зачекованы клапаны ранца, вытяжной парашют и т.д.

1.5 Устройство и работа составных частей парашюта запасного ZOOM

1.5.1 Парашют запасной

Парашют запасной изготовлен из ткани с низкой воздухопроницаемостью и имеет купол двухоболочковый, прямоугольной формы, семи-секционный (рисунок 1). На парашюте установлены стропы «Микролайн», а для замедления раскрытия установлено устройство рифления. Парашют усилен лентами силового каркаса.



1 — полотнище верхнее; 2 — нервюра силовая; 3 — нервюра; 4 — стропы первого ряда; 5 — стропы второго ряда; 6 — стропы третьего ряда; 7 — устройство рифления; 8 — стропа управления; 9 — стропы четвертого ряда; 10 — ограничительные кольца; 11 — боковое полотнище; 12 — полотнище нижнее.

Рисунок 1 — Парашют запасной серии ZOOM

1.5.2 Кольцо монтажное

Кольцо монтажное является связующим элементом запасного парашюта с подвесной системой. Оно изготовлено из шнура МКЛ-1000 и состоит из основы кольца и ленты. Лента сложена в несколько слоев и прострочена двумя зигзаг строчками, что обеспечивает ей жесткость, необходимую для замыкания кольца после его монтажа к подвесной системе. Длина монтажного кольца в готовом виде 0,14 м.



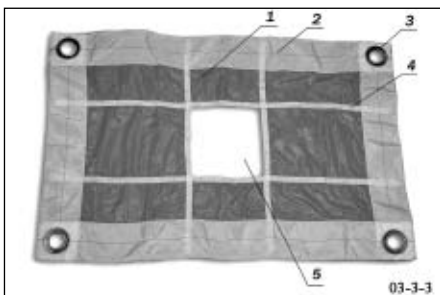
1 — основа монтажного кольца; 2 — кольцо.

Рисунок 2 — Кольцо монтажное

1.5.3 Устройство рифления

Устройство рифления предназначено для снижения динамических нагрузок при наполнении купола. Основа изготовлена из той же ткани, что и купол парашюта. По периметру устройства рифления настроены ленты, которые образуют силовой каркас. В центре устройства рифления расположено квадратное отверстие, края которого обшиты усиленным каркасом. По углам на силовом каркасе смонтированы четыре люверса для пропуска в них пучков строп (рисунок 3).

Размеры устройства рифления изменяются в зависимости от типоразмера запасного парашюта.



1 — основа; 2 — лента силового каркаса; 3 — люверс для пропуска строп парашюта; 4 — лента усиленного каркаса; 5 — центральное отверстие.

Рисунок 3 — Устройство рифления запасного парашюта

1.6 Паспорт

Запасные парашюты серии ZOOM выпускаются с техническим паспортом, содержащим следующую информацию:

- обозначение и заводской номер парашюта;
- данные о приемке парашюта ОТК производителя;
- комплект поставки;
- основные технические данные парашюта;
- гарантийные обязательства.

Без этой информации покупатель не сможет точно определить, подходит ли эта система для его веса, уровня подготовки, условий раскрытия и приземления.

Парашютная система, в которую входит запасной парашют ZOOM, должна иметь паспорт, в который в процессе эксплуатации записывают все сведения об укладке, спусках, проведенных доработках и ремонтах запасного парашюта ZOOM.

1.7 Маркирование

На задней кромке центрального сопла купола пришивается таблица, в которой указывается заводской номер и дата изготовления, ограничения по применению запасного парашюта, а также реквизиты изготовителя.

1.8 Упаковка

Запасной парашют, входящие в его состав узлы и документация упаковываются в полиэтиленовый пакет.

2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! Обслуживание, ремонт и укладка парашютной системы проводится только специалистом, имеющим допуск к этой работе.

2.1 Осмотр парашюта запасного

2.1.1 Инструкции по осмотру

Запасной парашют ОАО «Полет» должен быть тщательно проверен как перед первой укладкой, так и перед каждым последующим использованием.

Такие проверки должны проводиться в чистом, хорошо освещенном помещении, имеющем достаточную площадь для того, чтобы разложить купол.

Квалифицированный риггер должен осмотреть новый запасной парашют и определить сочетаемость с имеющимся ранцем.

Ниже описаны несколько процедур, рекомендованных для проверки купола.

2.1.2 Визуальный осмотр

Рекомендуем начать с верхнего полотнища купола и двигаться к свободным концам, как описано ниже.

Осмотр верхнего полотнища купола:

- разложите купол на нижнее полотнище и осмотрите верхнее, начиная с левой секции;

- тщательно осмотрите половину секции сверху вниз, затем вторую половину секции, направляясь снизу вверх;

- осматривая все секции подобным образом, убедитесь в отсутствии разрывов, пятен, затяжек, обожженных мест, потертостей и поврежденных швов.

Осмотр нижнего полотнища купола:

- переверните купол и разложите его, чтобы осмотреть нижнее полотнище;

- также, используя метод осмотра половины секции, как в предыдущем пункте, убедитесь в отсутствии разрывов, пятен и поврежденных швов;

- тщательно осмотрите места присоединения строп.

Даже незначительные недостатки в этих местах могут стать причиной отказа. Места присоединения строп не должны иметь никаких недостатков.

Осмотр нервюры:

- осмотрите каждую нервюру от передней кромки до задней кромки купола, заглядывая в каждую секцию, уделяя особое внимание точкам крепления;

- аккуратно уложите купол на одну сторону, так чтобы все нервюры лежали одна над другой, и убедитесь, что все группы строп (каждого ряда) имеют одну и ту же длину, а разница между рядами соответствует табличному значению (Приложение А) для запасного парашюта;

- проверьте состояние боковых полотнищ (стабилизаторов) и ограничительных колец.

Осмотр строп:

- проверьте каждую стропу по всей длине и убедитесь в отсутствии повреждений и износа.

Осмотр устройства рифления:

- убедитесь, что на ткани нет разрывов, люверсы не повреждены и не имеют острой кромки, а также надежно прикреплены;

- убедитесь, что каждая стропа и стропы управления проходят через соответствующий люверс.

2.2 Подготовка парашюта запасного к укладке

Подготовку к укладке и укладку запасной парашютной системы серии ZOOM необходимо производить на сухих и чистых укладочных полотнищах.

Убедившись, что стропы управления пропущены через люверсы устройства рифления, проверьте правильность монтажа строп запасного парашюта на свободные концы мягкими монтажными кольцами.

Примечание — При монтаже строп мягкими монтажными кольцами

типа «софт-линк» руководствуйтесь рисунком 4.

После монтажа зафиксируйте кольцо между лентами свободного конца несколькими стежками вошеной нитки.

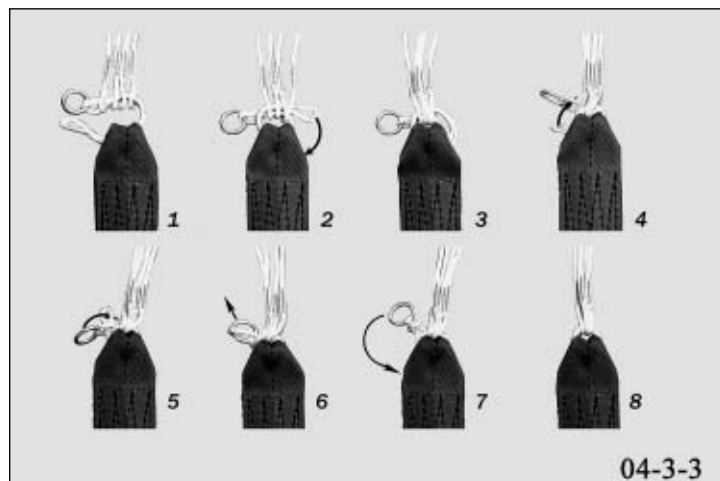
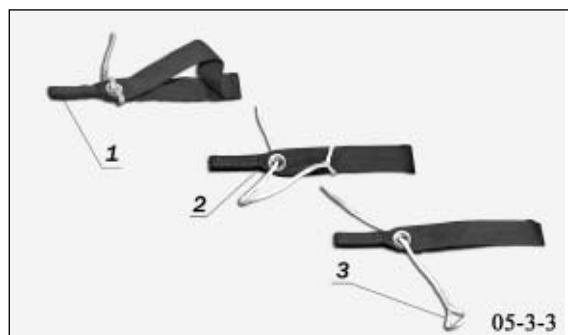


Рисунок 4 — Присоединение строп мягкими монтажными кольцами

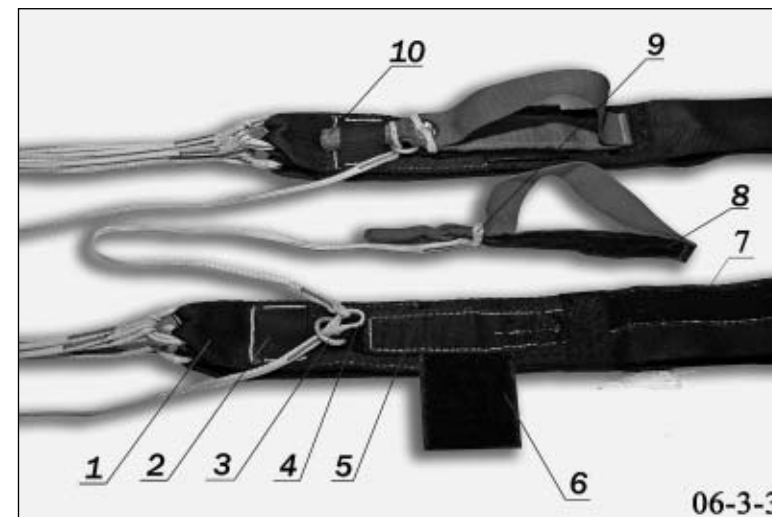
Пропустите каждую стропу управления через направляющее кольцо соответствующего свободного конца и люверс звена управления. Проведите звено управления через концевую петлю, стропы управления, образуйте соединение «удавка». Втягивайте стропу до тех пор, пока большая петля стропы не пройдет через направляющее кольцо (рисунок 5).



1 — жесткий наконечник звена управления; 2 — люверс; 3 — большая петля стропы управления.

Рисунок 5 — Монтаж звеньев управления

После монтажа зачекуйте стропы управления (рисунок 6).



1 — конец свободный; 2 — лента; 3 — кольцо направляющее; 4 — петля большая стропы управления; 5 — застежка текстильная широкая (крючковая); 6 — застежка текстильная (петельная); 7 — застежка текстильная (петельная) для крепления звена принудительного раскрытия «Транзит»; 8 — застежка текстильная (петельная) звена управления; 9 — большая петля стропы управления; 10 — жесткий наконечник звена управления.

Рисунок 6 — Зачековка строп управления

Проденьте жесткий наконечник 10 звена управления в большую петлю 4, сложите зигзагообразно втянутую часть стропы и закрепите ее широкой текстильной застежкой (петельной) 6.

Используя текстильную застежку, зафиксируйте звено управления на свободном конце, предварительно проведя его конец в петлю ленты 2. Те же операции выполните со второй стропой управления.

Перед первой укладкой запасного парашюта проверьте перепады строп 1, 2, 3, 4, рядов (Приложение А).

2.3 Укладка купола запасного парашюта

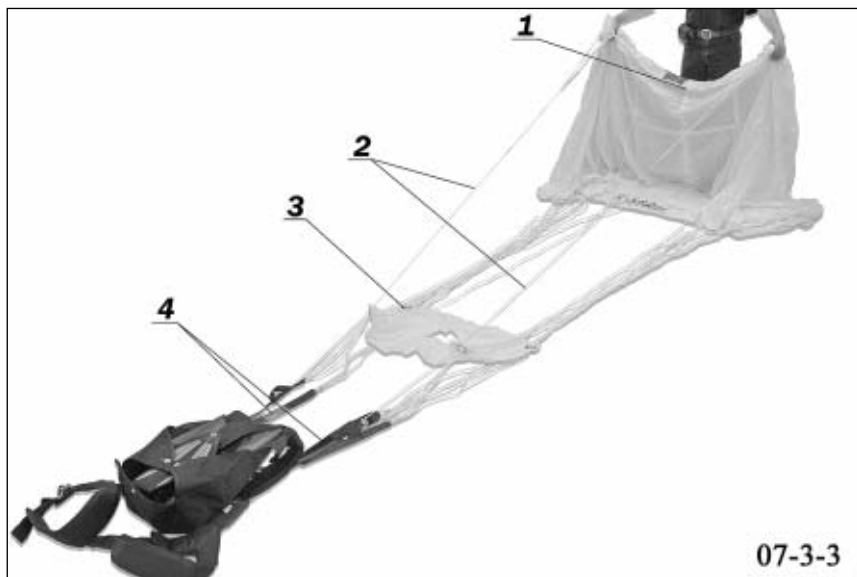
ВНИМАНИЕ! Операции по укладке запасного парашюта производить только при отсоединенном основном парашюте.

Укладку запасного парашюта выполняет один человек.

Укладка производится в следующем порядке:

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

Положите ранец с подвесной системой так, чтобы ранец был сверху, расправьте свободные концы. Закрепите ножные обхваты на укладочном столе, разведите стропы в стороны и пройдите от подвесной системы до нижней кромки купола. Стропы управления, стропы каждого ряда и группы строп не должны пересекаться (рисунок 7).



1 – задняя кромка купола; 2 – стропы управления; 3 – люверс устройства рифления; 4 – правый свободный конец.

Рисунок 7 – Проверка прохождения строп управления

Положите купол на боковую сторону (левую или правую) и аккуратно расправьте все слои ткани купола.

Проследите, чтобы стропы во всех рядах были равномерно натянуты. Выдавите весь воздух из купола, пригладив его руками по направлению от задней кромки купола к передней (рисунок 8).



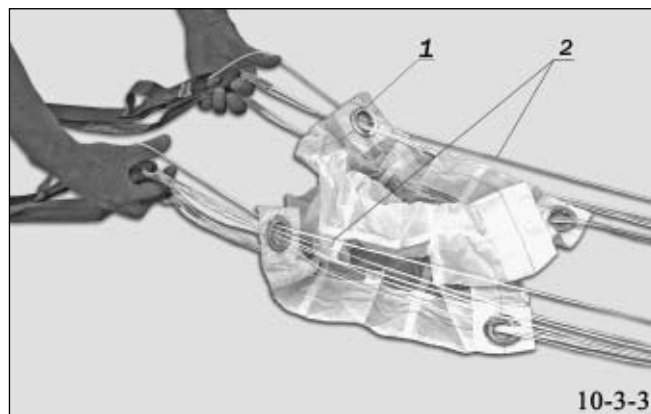
Рисунок 8 – Укладка купола

Затем, захватывая ткань верхнего и нижнего полотнища купола вместе, натягивая и тщательно расправляя купол, сложите его «змейкой», располагая воздухозаборники внизу (рисунок 9).



Рисунок 9 – Укладка купола

Проверьте еще раз правильность установки устройства рифления (рисунок 10).



1 – люверс устройства рифления; 2 – стропы управления.

Рисунок 10 – Укладка купола

Поднимите уложенный «змейкой» купол и расположите воздухозаборники купола, как показано на рисунке 11 (центральный воздухозаборник купола посередине, три правых – справа, три левых – слева).



1 – левый воздухозаборник; 2 – центральный воздухозаборник; 3 – правый воздухозаборник.

Рисунок 11 – Укладка купола

После этого положите стропы на плечо, прижав воздухозаборники к телу, «разберите» купол по каскадам на правую и левую сторону купола, как показано на рисунке 12.

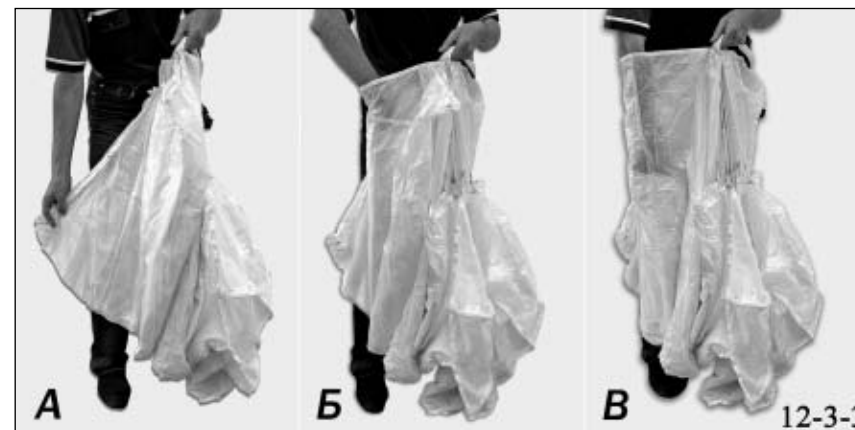
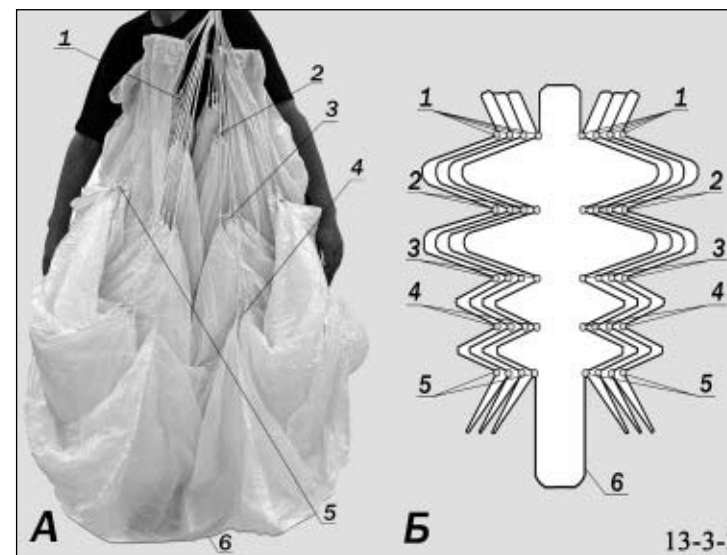


Рисунок 12 – Укладка купола

В результате купол должен иметь вид, как показано на рисунке и схеме 13.



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

Рисунок 13 – Укладка купола

Положите купол на укладочный стол (рисунок 14).



Рисунок 14 – Укладка купола

Соедините и прижмите грузами стропы у кромки купола и свободные концы парашюта для того, чтобы купол не разваливался.

Оставляя центральный воздухозаборник в середине, расправьте три правых воздухозаборника (срезом наружу) как показано на рисунке 15.



Рисунок 15– Укладка купола

На расправленные воздухозаборники положите первое сложение (правой половины купола), разровняв его верхние полотнища (рисунок 16).



Рисунок 16 – Укладка купола

Расправьте изнутри нижние полотнища первого сложения (рисунок 17).



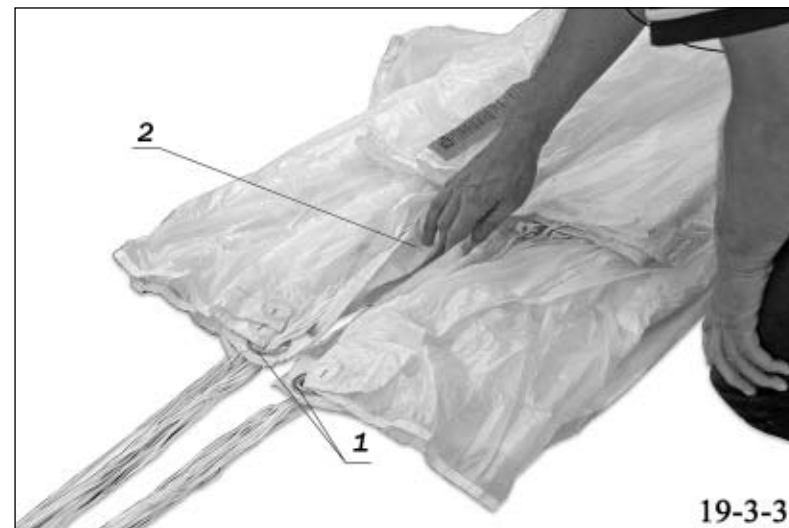
Рисунок 17 – Укладка купола

Расправьте, таким образом, три сложения справа и три сложения слева. Подтяните устройство рифления и уложите его таким образом, чтобы оно делило купол на четыре части и упиралось люверсами в ограничительные кольца, нашитые на боковые полотнища (рисунок 18).



Рисунок 18 – Укладка купола

Купол должен быть разложен на две стороны так, чтобы три левых воздухозаборника и три левых сложения купола находились слева, а и три правых воздухозаборника и три правых сложения находились справа и были расправлены. Левые воздухозаборники располагаются передней кромкой налево, а правые воздухозаборники передней кромкой направо. Центральный воздухозаборник располагается внизу посередине. Задняя кромка укладывается сверху «книжкой» так, чтобы оставалось не уложенной задняя кромка, равная ширине центрального воздухозаборника. Полотно устройства рифления сложите «змейкой» и уложите посередине (рисунок 19).



1 – люверсы устройства рифления; 2 – полотно устройства рифления, сложенное «змейкой».

Рисунок 19 – Укладка купола

Откиньте два верхних сложения купола на противоположную сторону и первое сложение (сложение купола между первым и вторым рядом строп) сложите пополам, перегибая сложение вверх.



Рисунок 20 – Укладка купола

Разгладьте сложение к передней кромке (рисунок 20).

Второе сложение (сложение купола между вторым и третьим рядом строп) сложите пополам, перегибая вниз (рисунок 21).



Рисунок 21 – Укладка купола

Третье сложение заверните, перегибая вниз (рисунок 22).



Рисунок 22 – Укладка купола

Заднюю кромку сложите сверху «книжкой» и прижмите уложенную половину грузиками. Уложите таким же образом вторую половину купола (рисунок 23).



Рисунок 23 – Укладка купола

Часть купола, расположенную ниже задней кромки, сложите зигзагом с помощью укладочных линеек (рисунок 24).



Рисунок 24 – Укладка купола

Далее необходимо задней кромкой накрыть уложенный купол до уровня люверсов устройства рифления, как показано на рисунке 25.



Рисунок 25 – Укладка купола

Расправьте заднее полотнище и подверните его между передней частью воздухозаборника и сложениями каскадов, как показано на рисунке 26. Затем подверните переднюю часть воздухозаборника таким образом, чтобы кромки трех правых воздухозаборников были расположены справа, а трех левых слева.



Рисунок 26 – Укладка купола

Ширина уложенного таким образом купола должна соответствовать ширине камеры запасного парашюта, как показано на рисунке 27.



Рисунок 27 – Укладка купола

Положите укладочную линейку на уложенный купол на расстоянии от кромки купола, равном длине камеры (до центрального люверса) и поднимите оставшуюся часть купола к себе, расправьте центральный воздухозаборник и выровняйте правые и левые воздухозаборники по боковой стороне уложенного купола (рисунок 28).

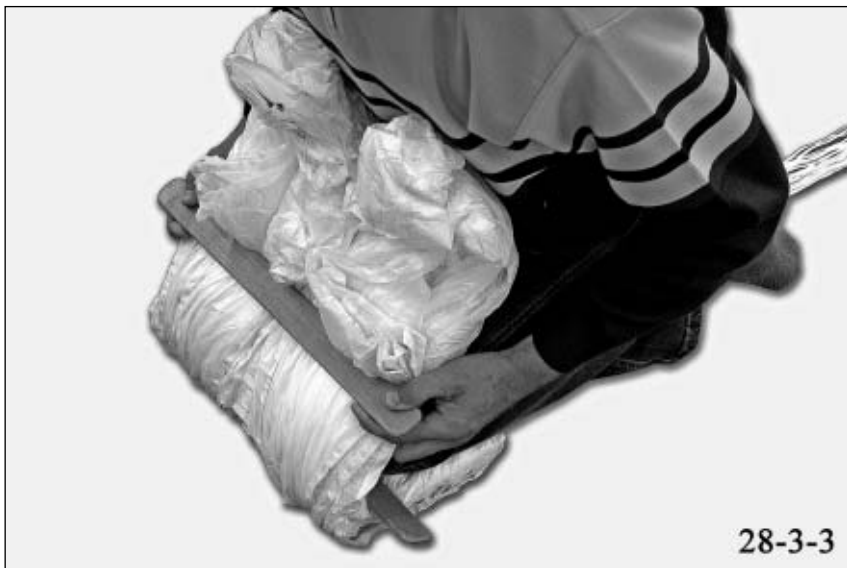


Рисунок 28 – Укладка купола

Используя вторую линейку, сложите купол зигзагообразно (рисунок 29).



Рисунок 29 – Укладка купола

Уложенный таким образом купол (рисунок 30) уложите в камеру запасного парашюта и зачекуйте камеру пучками строп, как показано на рисунке 31.



Рисунок 30 – Укладка купола

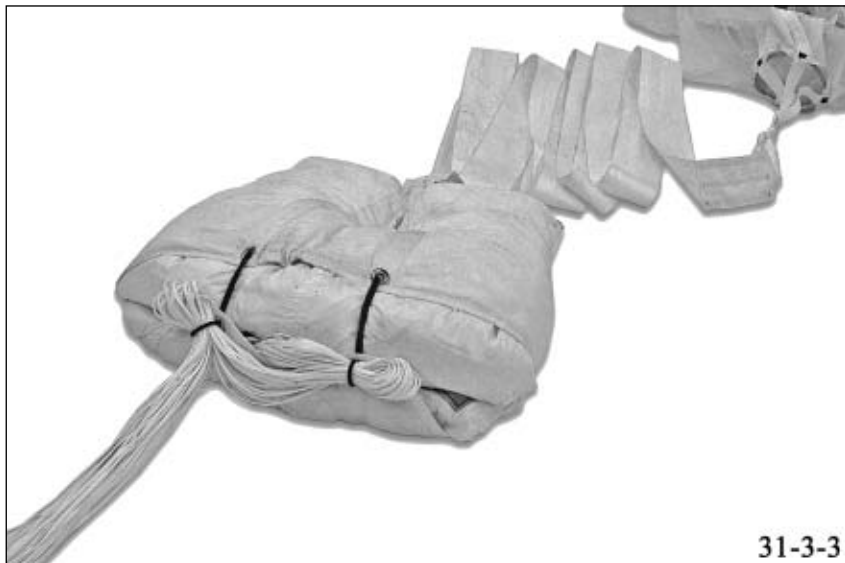


Рисунок 31 – Укладка купола запасного парашюта в камеру

Дальнейшая укладка производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации ранца парашютной системы.

2.4 Методические указания по эксплуатации парашюта запасного

2.4.1 Общая информация

Настоящая инструкция не предназначена для обучения технике парашютного спорта, а также навыкам введения в действие, управления куполом и приземления. Инструкция по эксплуатации является кратким руководством, которое не может заменить обучение и инструктаж, проводимые опытными специалистами. Учитывая риск для здоровья и жизни, неизбежно возникающий при каждом применении парашюта, настоятельно рекомендуем вам перед первым использованием парашюта, а также в случае, если у вас возникают вопросы по поводу кон-

струкции или применения парашюта, проконсультироваться с опытным инструктором или с компанией-производителем.

Кроме этого, парашютные ассоциации всего мира публикуют рекомендуемые методики по обучению технике парашютного спорта и эксплуатации парашютного оборудования. Рекомендуем вас изучить эти приемы и следовать им.

Поскольку парашюты производятся и проверяются людьми, всегда существует вероятность того, что они содержат недостатки, являющиеся результатом человеческой ошибки. Именно поэтому производитель настоятельно рекомендует перед первым и каждым последующим применением осуществлять тщательную проверку всех составляющих парашютной системы: основного купола, запасного парашюта, подвесной системы, ранца и других составляющих. Для осмотра, установки страховочного прибора, укладки парашюта следует привлекать только квалифицированных экспертов – профессиональных риггеров и инструкторов.

Для того чтобы своевременно получать информацию о новых разработках, а также доработках существующей парашютной техники, об изменениях в технической документации, в т.ч. инструкциях, производитель рекомендует Вам регулярно посещать официальный сайт: www.ivparachute.ru.

Со временем по ряду причин парашюты утрачивают свои первоначальные свойства. В частности, они изнашиваются во время укладки, раскрытия и приземления, а также теряют в свойствах от воздействия таких факторов, как солнечный свет, тепло, взаимодействие с химическими веществами. Повреждения могут быть как очевидными, так и незаметными. По этой причине во избежание рисков, связанных с эксплуатацией парашютной системы, парашют необходимо подвергать тщательной проверке как минимум один раз в год.

Парашютные ассоциации всего мира регламентируют укладку и циклы проверки парашютов. Убедитесь, что Вы знаете подобные требования. Как отмечалось выше, осмотр парашютной техники должен проводиться квалифицированным риггером, который уже имел опыт обращения с данным типом парашюта.

Необходимо немедленно осмотреть парашют, если он был подвергнут воздействию веществ, ухудшающих его первоначальные свойства.

Помните, что некоторые химические вещества будут продолжать негативное воздействие в течение длительного времени. Регулярные и тщательные проверки необходимы для сохранения структурной целостности, надежности и летных характеристик парашюта.

Всегда будьте в курсе истории эксплуатации каждого элемента Вашей парашютной системы. Таким образом, Вы будете знать, что ни один элемент Вашей системы не был подвержен воздействию веществ, которые могут серьезно ослабить или повредить Ваш парашют.

2.4.2 Как правильно выбрать купол

ОАО «Полет» предлагает широкий спектр моделей и размеров парашютов, имеющих различные эксплуатационные ограничения. Чтобы убедиться в правильности своего выбора, рекомендуем внимательно ознакомиться с этим разделом.

При выборе купола необходимо учитывать ваш уровень подготовки и вес.

С увеличением массы вертикальная скорость снижения и горизонтальная скорость перемещения возрастают. Купол также становится более легким в управлении и реагирует более радикально при свале или повороте. Возрастает способность движения против ветра, но аэродинамическое качество парашюта снижается. По причине аэродинамических факторов перегружать купол небезопасно.

Если купол является слишком маленьким для Вас, сложно говорить о безопасности и удачных приземлениях даже для опытных парашютистов при благоприятных условиях. Менее опытные парашютисты должны быть более осторожны при выборе купола.

Пояснения к летным характеристикам купола, представленные ниже, основаны на летных условиях на уровне моря. При приземлении на площадку расположенную на высоте более 600 метров выше уровня моря, необходимо принять во внимание, что лучше использовать купол на размер больше, чем при спуске на уровне моря.

Определение нагрузки на крыло парашюта, с которым Вы намереваетесь прыгнуть и который Вы собираетесь купить, необходимо соотносить не только с массой парашютиста, но и с определенным типом

купола. Нагрузку на крыло можно легко рассчитать, разделив общую массу парашютиста в снаряжении, выраженную в фунтах, на площадь парашюта, выраженную в квадратных футах. Общая масса парашютиста – это масса парашютиста с учетом одежды и оборудования, включая все компоненты парашютной системы.

Размер куполов ОАО «Полет» указан в информационной таблице на верхней стороне центральной секции. Проверьте данные по информационной таблице, так как купола разных размеров могут выглядеть одинаково.

Типичная, готовая к совершению прыжка, спортивная парашютная система имеет массу от 6,8 до 13,6 кг (15–30 фунтов). Прибавьте к этому массу костюма, одежды, аксессуаров, массу тела, чтобы получить общую полетную массу.

Например, масса парашютиста 75 кг (165 фунтов) вместе с костюмом, масса ранца 11,35 кг (25 фунтов), следовательно, общая полетная масса составит 86 кг (190 фунтов).

Чтобы вычислить нагрузку на крыло купола площадью 19,6 м² (210 кв. футов) для парашютиста общей полетной массой 86 кг (190 фунтов), следует общую полетную массу, выраженную в фунтах поделить на площадь купола парашюта, выраженную в квадратных футах:

$$190 \text{ фунтов} / 210 \text{ кв. футов} = 0,9 \text{ фунтов/кв. фут}$$

Теперь вычислите нагрузку на крыло основного и запасного парашютов, с которыми Вы собираетесь совершить прыжок. Сравните нагрузку на крыло основного и запасного парашютов. Как правило, если нагрузки аналогичны, и если купола имеют аналогичную конструкцию, горизонтальную и вертикальную составляющие скорости снижения, то требования к уровню подготовки не отличаются. Если нагрузка на крыло основного и запасного парашюта сильно отличаются, купола будут вести себя неодинаково в полете.

Очень важным является тот факт, к какой нагрузке Вы привыкли, поэтому сравните эту нагрузку с нагрузками на купола, с которыми Вы прыгали ранее. Если нагрузка на 15% больше той, к которой вы привыкли, купол может показаться слишком быстрым, с высокой скоростью снижения, а также сложным для выравнивания. Это может быть очень опасно, поэтому рекомендуемая разница должна составлять менее 15%.

Кроме того, следует избегать более высокой нагрузки на крыло, чем Вы использовали ранее, а также имейте в виду, что конструкция запасного парашюта не позволяет загружать его как основной. При высокой нагрузке на крыло у Вас будет очень мало времени для решения, как приземляться, даже при раскрытии на большой высоте. Также примите во внимание, что раскрытие запасного парашюта происходит на гораздо более низкой высоте, чем раскрывается основной купол. Есть возможность, что приземление придется выполнять вне границ площадки приземления или намеченной зоны. Поэтому, выбирая парашют с высокой нагрузкой на крыло, Вы должны сами для себя решить, готовы ли вы идти на риск, приземляясь с маленьким, быстрым куполом, имеющим высокий показатель скорости снижения, которую вы когда-либо практиковали, приземляясь при этом в нежелательном месте?

2.4.3 Взаимосвязь нагрузки на крыло, размера купола и уровня подготовки парашютиста

Вместо единого значения «максимальная полетная масса» теперь публикуется таблица 3, включающая пределы максимальной полетной массы в фунтах (lb) и килограммах (кг), согласно уровню подготовки парашютиста для различных моделей запасных парашютов серии ZOOM.

Таблица 3

Модель	Студент	Новичок	Переходный	Продвинутый	Профессионал	Абсолют. макс.
ZOOM-120	Не рекомендуется	Не рекомендуется	50 кг 110 lb	60 кг 132	70 кг 154 lb	100 кг 220 lb
ZOOM-135	Не рекомендуется	Не рекомендуется	60 кг 132 lb	70 кг 154 lb	80 кг 176 lb	115 кг 250 lb
ZOOM-150	Не рекомендуется	55 кг 121 lb	65 кг 143 lb	75 кг 165 lb	90 кг 198 lb	115 кг 253 lb
ZOOM-170	Не рекомендуется	65 кг 143 lb	75 кг 165	85 кг 187 lb	100 кг 220 lb	115 кг 253 lb
ZOOM-190	Не рекомендуется	75 кг 165 lb	85 кг 187 lb	100 кг 220 lb	110 кг 242 lb	115 кг 253 lb
ZOOM-225	70 кг 154 lb	80 кг 176 lb	95 кг 209 lb	110 кг 242 lb	120 кг 264 lb	130 кг 286 lb
ZOOM-260	90 кг 198 lb	105 кг 231 lb	120 кг 264 lb	130 кг 286 lb	130 кг 286 lb	150 кг 330 lb

Как определяются различные категории?

Для определения уровней подготовки, промежуточных между уровнем «студент» (первый прыжок) и уровнем «профессионал» (для лучших спортсменов мира), нет четких критериев. Одним из показателей, по которому определяется уровень подготовки, является количество прыжков. Другими важными факторами являются парашютные системы, используемые при совершении прыжков, а также то, как часто совершались прыжки. Важное правило, которого стоит придерживаться – уменьшать размеры купола не более чем на 15% по сравнению с тем, к которому Вы привыкли.

Для определения уровня подготовки можно воспользоваться таблицей. Например, если у Вас купол ZOOM-150 и полетная масса составляет 195 фунтов (89 кг), мы полагаем, Вы являетесь профессионалом. Если Вы считаете себя новичком, тогда этот купол не подходит Вам. Вы также должны сверить свою полетную массу с площадью основного купола. Стоит отметить, что показатели веса, указанные для каждой категории, являются максимальными, а не требуемыми. Многие профессионалы предпочитают прыгать с меньшей нагрузкой на крыло, чем указано в таблице, по разным причинам.

2.4.4 Влияние температуры и высоты площадки приземления на посадочные характеристики запасного парашюта

Посадочные характеристики запасного парашюта ухудшаются с повышением температуры и высоты площадки приземления. Для введения поправки на это рекомендуем Вам снизить все показатели веса (исключая минимальные) на 2% на каждые 300 м превышения площадки приземления над уровнем моря. Дополнительно Вы должны снизить все показатели (исключая минимальные) на 1% на каждые 3°C выше стандартных атмосферных условий. Стандартным атмосферным условиям соответствует 15°C на уровне моря температура снижается на 6,5°C на 1000 м.

Нецелесообразно снижать посадочный вес, поэтому Вам необходимо определиться с этими показателями, когда Вы покупаете или выбираете парашют для использования.

2.4.5 Описание нагрузки на крыло

В этом разделе описывается, какие свойства имеют купола при различных нагрузках на крыло. Поскольку уровень нагрузки на крыло в большинстве случаев определяется парашютистами самостоятельно, исходя из опыта и индивидуальных предпочтений, этот раздел содержит лишь общую информацию. В любом случае, рекомендуем вам сравнить нагрузку на крыло вашего нового парашюта с нагрузками на купол, с которым вы прыгали ранее.

2.4.5.1 Нагрузка на крыло менее 0,45 фунтов/кв. фут

Парашют слишком большой для Вас. Скорость купола будет очень маленькой и, возможно, парашют не будет иметь достаточной способности движения против ветра, даже слабого. Турбулентность окажет очень большое влияние на купол. Небольшая турбулентность или порывы ветра, через которые проходят купола с большими нагрузками на крыло, может быть достаточной для того, чтобы вывести купол из состояния равновесия. Рекомендуем не использовать купола с нагрузкой менее 0,45 фунтов/кв. фут.

2.4.5.2 Нагрузка на крыло от 0,45 до 0,7 фунтов/кв. фут

Такой парашют представляет собой мало нагруженный или умеренно нагруженный парашют. Он подходит для учеников и людей, имеющих низкий уровень подготовки, а также является аварийным парашютом для пилотов с низким уровнем подготовки при аварийном покидании самолета. Купол будет довольно медленным и легко управляемым. Приземление будет довольно мягким, без необходимости выравнивания, которое требуется куполам, имеющим более высокую нагрузку на крыло. Совершая прыжок с куполом, имеющим такую нагрузку на крыло, Вы будете более ограничены относительно скорости ветра, порывов ветра, турбулентности по сравнению со спортсменами, прыгающими с куполом, имеющим более высокую нагрузку на крыло.

2.4.5.3 Нагрузка на крыло от 0,7 до 1,0 фунта/кв. фут

Это умеренно нагруженный купол. Если эта нагрузка на крыло выше той, к которой Вы привыкли, скорость движения и поворота купола будет высокой. Поэтому потребуются дополнительные навыки для удачной посадки. Маленькие ошибки при выравнивании, которые были незначительными на большем куполе, окажутся довольно заметными при использовании этого. Кроме того, будет гораздо сложнее приземлиться на ограниченную зону посадки. Убедитесь, что уровень Вашей подготовки соответствует данным требованиям.

2.4.5.4 Нагрузка на крыло от 1,0 до 1,4 фунтов/кв. фут

Этот купол является высоко и очень высоко нагруженным. Для удачного приземления необходим высокий уровень подготовки, даже при идеальных условиях приземления. Если эта нагрузка выше той, к которой Вы привыкли, скорость движения и поворота купола будет очень высокой. Чтобы уменьшить скорость снижения до приемлемого уровня, необходимо тщательное выравнивание. При посадке скорость также может быть высокой. Свал произойдет при довольно высокой скорости. С таким парашютом будет сложно приземлиться на ограниченную площадь.

ОАО «Полет» рекомендует совершить как минимум 300 прыжков с куполом «крыло» и как минимум 50 прыжков с парашютом площадью на 15% больше этого запасного парашюта перед использованием запасного парашюта. При выборе купола с такой нагрузкой или более, необходимо помнить о риске, связанном с использованием такого купола.

2.4.5.5 Нагрузка на крыло 1,4 фунта/кв. фут и более

Это очень высокая нагрузка на крыло. Угловая скорость вращения, горизонтальная скорость перемещения и скорость снижения будут очень высокими. Для удачного приземления необходим высокий уровень подготовки, даже при идеальных условиях посадки. Диапазон натяжения строп управления может быть очень маленьким, с резким свалом. Это может быть очень опасно.

ОАО «Полет» рекомендует спортсменам выбирать купол с меньшими нагрузками на крыло. Лишь незначительное количество парашютистов-профессионалов, имеющих огромный опыт и отличные навыки управления основными парашютами, способно успешно использовать запасные парашюты с такой нагрузкой на крыло. Несмотря на то, что использование таких парашютов разрешено и законно, мы должны предупредить вас о возможном риске.

Ниже представлены минимальные требования к опыту парашютиста:

- парашютист должен совершить как минимум 500 прыжков с куполом «крыло» и как минимум 100 прыжков с куполом «крыло», который больше чем запасной парашют не более чем на 15%;
- в книжке учета прыжков, выданной главной ассоциацией страны, необходима отметка инструктора, имеющего соответствующий рейтинг, утверждающая, что спортсмену были даны инструкции, касающиеся куполов с высокой нагрузкой на крыло;
- при использовании купола с максимальной нагрузкой на крыло спортсмен продемонстрировал, что его использование для него является безопасным;
- нагрузка на крыло основного парашюта не должна превышать максимальную нагрузку.

Требования к уровню подготовки - очень важный критерий.

Условия посадки, погода и навыки парашютиста являются факторами риска, которые могут привести к травмам и более серьезным последствиям. Кроме того, не забывайте, что если вы потеряете сознание в полете, а запасной парашют откроется страхующим прибором, из-за неконтролируемого приземления возможно получение травм и более серьезных последствий вплоть до летального исхода. По этим причинам мы рекомендуем купол с меньшей нагрузкой на крыло.

Абсолютная максимальная полетная масса это абсолютный допустимый предел, превышение которого парашютистом не допускается ни при каких обстоятельствах. При превышении этого лимита может произойти отказ элемента конструкции. Превышая абсолютную максимальную полетную массу, Вы рискуете получить серьезные травмы и более серьезные последствия вплоть до летального исхода.

2.4.6 Летные характеристики

2.4.6.1 Основные инструкции по полету с куполом, имеющим малую нагрузку на крыло

Этот раздел является дополнением к основным инструкциям по использованию данного парашюта, составленный квалифицированным инструктором. Раздел не является обучающим курсом и не может рассматриваться в качестве такового.

При раскрытии запасного купола «крыло» проверьте высоту. Если высота достаточная, подготовьте купол для полета следующим образом:

- расчехлите стропы управления путем натягивания звеньев управления. Обратите внимание, что если расчехлится только одна стропа управления, купол начнет поворачиваться. В зависимости от его размера и нагрузки на крыло, купол может поворачиваться довольно быстро. В редком случае, при возникновении трудностей с отцепкой, вращение купола может быть остановлено, если продолжать тянуть ту сторону, на которой произошла расчеховка, до полной остановки. На этой стадии, если необходимо, устройство рифления может быть спущено вниз путем натяжения звеньев управления до пояса и удерживания их в течение нескольких секунд, а затем подъема их обратно. Если некоторые секции не раскрылись, это действие поможет им сделать это. Возможно, придется повторить это действие два или три раза. Выполняйте это действие только в том случае, если Вы находитесь на достаточной высоте;

- выберите зону приземления, будучи уверенным, что Вы ее достигнете. Помните, что запасной парашют не будет обладать такой возможностью планирования, как основной. Высота раскрытия, возможно, будет меньше нормальной. Чем раньше Вы начнете искать место посадки, тем больше вариантов для выбора у Вас будет. Немедленно поворачивайте к намеченной зоне;

- если после достижения намеченной зоны посадки остается достаточная высота, попробуйте выполнить в воздухе выравнивание. Обратите внимание на диапазон регулирования и на свал купола. Если выравнивание чрезмерно, можно упасть и довольно сильно удариться об землю;

- при первом полете практикуйте консервативный подход. Устанавливайте высоту окончательного захода на посадку выше среднего. Избегайте разворотов на малом расстоянии от земли. Помните, что летные характеристики этого купола могут сильно отличаться от тех, с которыми Вы сталкивались раньше. Купол в условиях ветреной погоды может не идти против ветра и может быть подвержен «болтанке» и подвороту боковых секций, теряя высоту менее интенсивно, чем Вы ожидаете. Постарайтесь приземлиться против ветра. Однако важнее избежать поворотов при приземлении. Не рекомендуется совершать повороты на высоте менее 60 метров над уровнем земли.

2.4.6.2 Инструкция к полету с куполом, имеющим высокую нагрузку на крыло

Поскольку использование парашютов с высокой нагрузкой на крыло рекомендовано только профессионалам с высоким уровнем подготовки, инструкции этого раздела предназначены для опытных спортсменов.

Чем меньше запасной парашют, тем меньший диапазон втягивания строп управления и более резкий свал он имеет. Поэтому необходимо осуществить несколько опытных выравниваний на допустимой высоте. Это даст Вам хорошее представление о длительности диапазона управления, а также о том, насколько можно тянуть звенья управления без свала купола. Допустимая высота зависит от опыта парашютиста. Однако практическое выравнивание возможно, если действия были выполнены при чрезвычайных обстоятельствах на рекомендуемой высоте. Помните, что Вы теряете высоту, поэтому выполняйте практическое выравнивание в начале полета.

Не рекомендуется выполнять крутые развороты. Даже если Вы практиковали их раньше на основном куполе, условия эксплуатации запасного купола могут сильно отличаться. Поэтому лучше придерживаться полета по прямой. Избегайте даже малые потягивания звеньев управления в последние 10 секунд перед приземлением, так как это может оказать замедляющий эффект и снижает потенциальную силу выравнивания.

Выравнивайте купол, таким образом, как Вы делали это с основным куполом при достижении лучших результатов

2.5 Рекомендации по безопасности

2.5.1 Положение тела при раскрытии и скорость применения

Хотя это не всегда возможно в аварийных ситуациях, желательно иметь подходящее положение тела при раскрытии купола любого парашюта. Наилучшая позиция — положение, сидя, головой вверх, плечи на уровне раскрытия. Другие положения могут увеличить возможность повреждения парашюта, отказ, удар при раскрытии, слишком медленное раскрытие. Однако неразумно терять высоту, пытаясь занять желаемое положение. Чтобы снизить риск серьезных травм и летального исхода, необходимы соответствующие тренировки, направленные на контроль положения тела.

При раскрытии запасного парашюта в положении, когда одно плечо находится ниже другого, повышается возможность закрутки строп, особенно при высокой нагрузке на крыло и высокой скорости снижения.

2.5.2 Скорость применения

Очень важно учитывать ограничения скорости применения и использовать парашют согласно этим показателям. Их несоблюдение может явиться причиной повреждения парашюта, серьезных травм и летального исхода.

На скорость применения влияют три фактора:

- основное положение тела и телосложение;
- высота применения;
- температура при применении.

2.5.3 Свободное падение

Некоторые положения тела, такие как крутое пикирование (положение в свободном падении, при котором парашютист спускается вниз головой), положение «стоя», длительный прыжок, могут явиться причиной превышения тех показателей, на которое рассчитано оборудование. Преждевременное или нежелательное раскрытие в одном из таких положений, даже если максимальный показатель скорости применения не превышен, может быть очень опасным.

Данная парашютная система была сконструирована с учетом массы и параметров скорости. Раскрытие, произошедшее с нарушением этих параметров, может привести к следующим последствиям:

- чрезвычайно резкое раскрытие, которое может вызвать повреждение парашютной системы;
- серьезные травмы;
- повреждение подвесной системы или выбрасывание из нее;
- повреждение купола, отказ, смертельный исход.

Не превышайте ограничения скорости и предельной массы. Следует избегать раскрытия на высоте, для которой купол не предназначен.

2.5.4 Минимальная высота применения

Несмотря на то, что лучше снизить скорость перед раскрытием, наиболее важное требование — осуществить раскрытие на высоте выше минимальной безопасной высоты, учитывая скорость.

Минимальная безопасная высота применения:

- при немедленном введении в действие после отделения парашютиста от горизонтально летящего летательного аппарата на скорости полета 30,9 м/с (111 км/ч) - 150 м, при этом время снижения на полностью наполненном парашюте не менее 10 с;
- при введении в действие с вертикальной скоростью от 5 до 35 м/с - 150 м, при этом время снижения на полностью наполненном парашюте не менее 10 с;
- при введении в действие с вертикальной скоростью более 35 м/с -

200 м, при этом время снижения на полностью наполненном парашюте не менее 10 с.

Определяя безопасную минимальную высоту, необходимо учитывать высоту срабатывания страхующего прибора (высота срабатывания парашютного страхующего прибора Сайпрес-2 (Expert CYPRES) не менее 225 м при вертикальной скорости более 35 м/с).

Основной купол необходимо раскрывать на высоте, достаточной для того, чтобы распознать его отказ и принять соответствующие меры до достижения высоты срабатывания страхующего прибора.

2.5.5 Влияние высоты на скорость полета

Истинная воздушная скорость (скорость снижения) возрастает примерно на 6,5% при подъеме на 1000 м над уровнем моря. Таким образом, на высоте 3000 м Вы будете снижаться на 20% быстрее, чем на уровне моря. Это означает, что средняя скорость свободного падения на уровне моря, составляющая 204 км/ч (110 узлов), будет около 250 км/ч (135 узлов). На высоте 6000 м скорость возрастает на 40% и составит более 278 км/ч (150 узлов).

Несмотря на то, что скорость летательных аппаратов для совершения прыжков варьируется от 140 км/ч до 185 км/ч, скорость парашютиста на выходе из самолета на высоте 6000 м может составить 260 км/ч и более. Если указатель скорости в самолете показывает скорость более 230 км/ч на высоте 3000 м, ваша скорость будет более 278 км/ч. Это превышает максимальную разрешенную скорость для запасных парашютов. Если указатель скорости в самолете показывает 198 км/ч на высоте 6000 м, скорость на выходе также составит 278 км/ч, что превышает максимальную скорость применения многих парашютов.

Максимальная скорость применения соответствует нормальным погодным условиям на уровне моря. Раскрытие парашюта на большей высоте при более высокой температуре повлияет на скорость снижения. Такое влияние может вызвать превышение параметров, положенных для большего количества запасных парашютов. Средняя скорость свободного падения вблизи уровня моря примерно 170–185 км/ч, од-

нако этот показатель может иметь большее значение для людей с меньшей площадью поверхности тела, большим весом или костюмом с более гладкой поверхностью.

2.5.6 Влияние температуры воздуха на скорость полета

Температура воздуха также оказывает влияние на скорость движения. Все указанные ограничения скорости, а также приведенные выше примеры соответствуют нормальным погодным условиям — 15°C на уровне моря. Стандартная температура понижается на 6,5°C при подъеме на каждую 1000 м. Ваша скорость будет на 1% выше при увеличении температуры на каждые 3°C от стандартной температуры.

Из представленной выше информации видно, что возможно превышение ограничений скорости запасного парашюта, особенно на большой высоте и при увеличении температуры. При падении в положении вниз головой, сидя, при переворачивании или других положениях тела возможно превышение максимальной скорости применения большинства запасных парашютов.

Высокая скорость при вводе в действие увеличивает нагрузку на тело парашютиста. Парашюты раскрываются быстрее с возрастанием скорости и превышением высоты. При этом быстрое раскрытие дает перегрузку на тело, что может повлечь за собой серьезные травмы и даже летальный исход.

Меньший вес парашютиста является фактором риска. Небольшой вес парашютиста уменьшает заданную для данного купола силу торможения, поэтому с уменьшением веса воздействие ускорения будет увеличиваться.

Требование стандарта TSO заключается в следующем: для обеспечения безопасного применения парашюта купол должен раскрываться с наименьшей потерей высоты. Однако это подвергает парашютиста воздействию перегрузок в процессе ввода в действие парашютной системы.

Преждевременное раскрытие может привести к превышению показателей максимальной скорости ввода в действие парашютных систем, что также является фактором риска.

Для обеспечения безопасного раскрытия производитель рекомендует выполнить следующие действия:

- заранее спланируйте высоту раскрытия и положение тела, чтобы оставаться в пределах эксплуатационных характеристик Вашей системы;
- если скорость снижения высокая, убедитесь, что Вы достаточно ее снизили перед раскрытием парашюта с учетом высоты;
- каждый компонент системы имеет отдельные эксплуатационные ограничения. Пользователь должен знать и соблюдать допустимые пределы эксплуатации всех элементов парашютной системы.

2.5.7 Максимальная масса

В таблице 3 указаны рекомендуемые максимальная полетная масса и абсолютная максимальная полетная масса в зависимости от уровня подготовки парашютиста. Превышение рекомендуемой максимальной полетной массы или абсолютной максимальной полетной массы может стать причиной травм и более серьезных последствий вплоть до летального исхода из-за риска падений или повреждений при приземлении.

Не превышайте максимальную массу парашютиста в снаряжении!

2.5.8 Эксплуатационные нормативы

Запасной парашют серии ZOOM прошел испытания и получил одобрения в соответствие со стандартом TSO C23d. Однако, для дополнительной надежности, испытания запасного парашюта серии ZOOM были проведены с весом на 20% превышающую максимальную массу, указанную в TSO, на скорости 350 км/ч.

Применение парашютной системы в условиях максимальных отрицательных и положительных температур и повышенной влажности может оказать влияние на прочность материалов, из которых изготовлена парашютная система. Кроме того, материалы становятся менее про-

чными с течением времени, в процессе эксплуатации, под влиянием ультрафиолетового излучения, пыли, песка, химического воздействия (включая пот, выделяемый телом человека).

Производитель настоятельно рекомендует не приближаться к параметрам максимальной скорости и веса.

Запасной парашют обеспечивает:

- надежный ввод в работу запасного парашюта при выполнении прыжков из самолетов и вертолетов на приборной скорости полета от 30,9 до 77,2 м/с (111-278 км/час) как при немедленном введении в действие, так и при любой задержке в раскрытии клапанов ранца;
- управление запасным парашютом двумя стропами управления;
- работоспособность при температуре от минус 40 до плюс 40°С;
- гарантийный ресурс - 20 применений и 40 укладок в пределах технических характеристик.

2.6 Правила хранения и эксплуатации

Производитель настоятельно рекомендует в процессе эксплуатации запасного парашюта серии ZOOM придерживаться следующих правил:

- избегайте трения любой части купола об землю;
- не оставляйте купол на открытом солнце;
- не стирайте купол, поскольку это снижает летные качества парашюта, вплоть до негодности к полету и несоответствию стандарту TSO. Если все же купол требует чистки, зоны загрязнения необходимо помыть водой и мягким мылом. Не используйте жесткие моющие средства или средства, содержащие отбеливающие вещества;
- производите сбор ПС в сумку немедленно после приземления, чтобы избежать вредного воздействия солнечных лучей и других факторов на текстильные материалы;
- храните парашютную систему в сухом, хорошо вентилируемом помещении в переносной сумке как в уложенном, так и не уложенном виде. Относительная влажность воздуха в помещении должна быть не более 80%, температура — от минус 30 до плюс 30°С;

- при хранении парашютной системы исключите попадание на нее прямых солнечных лучей. Храните парашют в прохладном сухом месте, избегая попадания света. Это защитит парашют от постоянных, трудных для выявления повреждений, возникших по причине воздействия ультрафиолета. Обратите внимание, что освещение от искусственных источников света также содержит ультрафиолетовые лучи;

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

Нейлоновые ткани быстро разрушаются при воздействии кислот. Кислоты, выделяемые насекомыми или содержащиеся в пище, могут оказать серьезное воздействие на парашют. Кислота, содержащаяся в аккумуляторных батареях, также окажет негативное воздействие на парашют. Избегайте контакта парашюта со свинцово-кислотными аккумуляторами (автомобильными или авиационными), а также хранения в подобной среде. Зоны воздействия кислотосодержащих веществ должны быть немедленно промыты. Возможно, пройдет большое количество времени, прежде чем кислота начнет действовать и снизит безопасность купола. Зона воздействия может не иметь видимых признаков повреждения. Если возникли какие-либо подозрения воздействия подобных веществ, парашютное оборудование должно быть немедленно изъято из употребления и уничтожено.

Укладывайте парашютные системы на полках стеллажей не более чем в четыре ряда по высоте на расстоянии от стен и потолка — не менее чем, 0,5 м; от отопительных приборов — 1 м, а от пола до нижней полки стеллажа — не менее 0,15 м.

Не допускайте к эксплуатации парашютные системы, требующие ремонта.

2.7 Обслуживание и ремонт

2.7.1 Уход за парашютом

После прыжка каждую часть парашютной системы необходимо проверить, очистить от пыли и посторонних предметов. При необходи-

мости протирайте тряпкой металлические детали.

Просушите парашютную систему при увлажнении, при попадании в снег — предварительно очистите от снега, а затем просушите. При попадании парашютной системы в загрязненный водоем или морскую воду промойте ее чистой пресной водой и просушите, не отжимая.

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

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

Перед укладкой запасной парашют должен быть абсолютно сухим и свободным от загрязнений.

Если запасной парашют намок, необходимо учесть следующее:

- свежая вода, такая как дождевая, считается чистой и требует только сушки купола;

- вода в бассейне обычно содержит хлор и другие химические вещества, которые снижают качество нейлоновых тканей, а значит необходимо тщательно промыть купол водой и как можно быстрее;

- после контакта с соленой водой следует тщательно промыть купол, причем сделать это до того, как ткань высохнет. Это необходимо, чтобы предотвратить повреждение ткани кристаллами соли, а также облегчить процесс промывания;

- промывая купол, не прибегайте к чрезмерным усилиям, это вызывает повышение воздухопроницаемости купола;

- сушите купол в расправленном состоянии изнаночной стороной наружу. Если сушка происходит на открытом воздухе — сушите его в тени, на легком ветерке.

Не используйте стиральную машину. Никогда не просушивайте купол в перекошенном состоянии. Не используйте источники тепла для просушивания купола.

Если на ткань купола оказывалось чрезмерное воздействие, или купол не был просушен должным образом, его следует протестировать на воздухопроницаемость перед последующей эксплуатацией.

2.7.2 Ремонт

Ремонт запасного парашюта ZOOM осуществляется в соответствии с Руководством по среднему ремонту 24872-91РС «Системы парашютные десантные, запасные, спасательные, спортивные и грузовые».

2.8 Отказ от эксплуатации

Запасной парашют ZOOM изготовлен исключительно для спасательных целей. Он не предназначен для использования при совершении прыжков в качестве основного. Парашют ZOOM изготовлен из материалов, отобранных производителем исключительно из соображений надежности. Парашют не создавался с целью максимально долгого использования и совершения большого количества прыжков. В процессе использования, укладки, эксплуатации повышается проницаемость ткани, вследствие чего куполу требуется больше времени и высоты для раскрытия. Купол, с которым было совершено большое количество прыжков, не раскроется быстро и не будет иметь при приземлении таких же свойств как новый парашют. Очень важно, чтобы запасной парашют имел свойства, близкие к свойствам нового парашюта. Запасному парашюту, ткань которого имеет свойства, превышающие положенные пределы, может потребоваться больше времени для раскрытия на установленной высоте, что может стать причиной серьезных травм или даже смертельных исходов. Если у Вас возникли какие-либо сомнения по поводу состояния Вашего запасного парашюта, он должен быть тщательно проверен по всем показателям.

2.9 Транспортирование

Осуществляйте перевозку парашютных систем на старт и обратно на транспорте, исключая повреждение и загрязнение парашюта.

2.10 Сроки службы

Назначенный срок службы запасного парашюта серии ZOOM - 10 лет с момента приемки (покупки) комплекта с проведением текущего ремонта по Руководству 24872-91РС; далее – по техническому состоянию.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перепады (разница длины) между рядами строп, м

Ряды строп	Тип парашюта						
	ZOOM-120	ZOOM-135	ZOOM-150	ZOOM-170	ZOOM-190	ZOOM-225	ZOOM-260
1-2	0,055	0,060	0,070	0,090	0,090	0,100	0,100
1-3	0,220	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340	0,340
1-4	0,435	0,490	0,530	0,560	0,590	0,620	0,720

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ (справочное)

В настоящем документе приняты следующие условные обозначения:

Ткань парашютная F-111

Ткань парашютная производство
GELVENOR TEXTILES

Шнур МКЛ-1000
№ W9778R

Шнур Микролайн с разрывной
нагрузкой 455 кгс

ПС

Парашютная система