



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ УЧЕБНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ДОБРОВОЛЬНОГО
ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ, АВИАЦИИ И ФЛОТУ РОССИИ»
(АНО «Новосибирский УАЦ ДОСААФ России»)**

СОГЛАСОВАНО
Директор «Сибирский
авиационный кадетский корпус
имени А.И. Покрышкина»

В.М.Горелкин
30 декабря 2020 года

« У Т В Е Р Ж Д А Ю »
Директор АНО «Новосибирский
УАЦ ДОСААФ России»

В.В.Горбунов
30 декабря 2020 года

ПРОГРАММА

**«Общая начальная подготовка парашютистов в
авиационных организациях ДОСААФ России»**

Новосибирск-2020

Рассмотрена и одобрена на
методическом совете АНО
«Новосибирский
УАЦ ДОСААФ России»
протокол №1, от «30» декабря 2020 г.

Общая начальная подготовка парашютистов

1. Цели программы:
подготовка допризывной молодежи для ВС РФ по специальности «парашютист»;
подготовка членов спортивных, патриотических, военно-патриотических организаций;
подготовка начинающих парашютистов-спортсменов.
2. Программа может корректироваться в соответствии с требованиями и задачами по подготовке парашютистов для различных министерств, ведомств и организаций.

Перечень тем

№ тем	Наименования тем	Минимальное время занятий
1	История развития парашютизма	30 мин.
2	Теоретические основы прыжка с парашютом	2 ч
3	Назначение, тактико-технические данные и конструкция парашютов (парашютных систем)	3 ч
4	Назначение, тактико-технические данные парашютных страхующих приборов	1 ч
5*	Назначение, тактико-технические данные и конструкция спасательных плавательных средств	1 ч
6	Требования к экипировке и специальному снаряжению	30 мин.
7	Укладка и подготовка парашютов (парашютных систем)	7 ч
8	Правила передвижения по аэродрому и меры безопасности	30 мин.
9	Ознакомление с воздушным судном	30 мин.
10	Отработка на земле элементов прыжка с парашютом	10 ч
11	Особые случаи при выполнении прыжков с парашютом	3 ч
Зачет		1 ч
Всего		30 ч

Примечание:* тема № 5 изучается дополнительно при подготовке к прыжкам с парашютом на водную поверхность.

Перечень упражнений

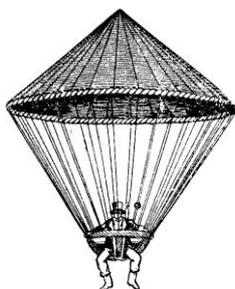
№ упр.	Наименования упражнений	Минимальное количество прыжков
2	Прыжок на отработку техники управления куполом парашюта	1
4*	Прыжок со стабилизацией свободного падения и на отработку техники управления куполом парашюта	6
5	Прыжок на воду с применением спасательных плавательных средств	1

Примечание:* упр. № 4 выполняется последовательно с различных высот по уровню подготовки парашютиста.

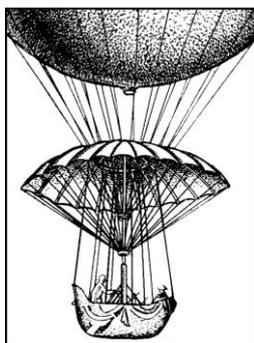
Тема № 1. История развития парашютизма

План

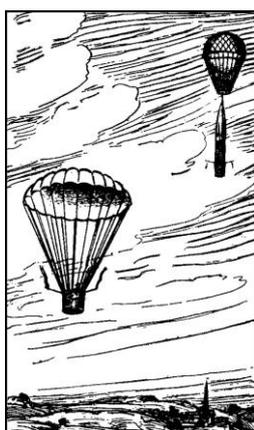
1. История создания парашюта.
2. Зарождение и развитие массового парашютного спорта в нашей стране.
3. Применение парашюта.



Парашют
Ленормана



Первый
аэростатный
парашют Бланшара



Воздухоплавательный
парашют Гарнерена

Великий итальянский ученый и художник Леонардо да Винчи (15 в.) в одной из своих рукописей дал описание приспособления, при помощи которого человек смог бы опуститься на землю "безопасно для себя". По расчетам Леонардо да Винчи поверхность такого устройства должна была равняться приблизительно 60 м^2 , площадь миделя — 30 м^2 (современные парашюты имеют площадь $40\text{-}82 \text{ м}^2$, мидель - $27\text{-}50 \text{ м}^2$). Отсутствие практической надобности в спуске человека с большой высоты служило препятствием к изобретению подобных устройств.

В конце 18 века началось бурное развитие воздухоплавания. Частые катастрофы ненадежных аэростатов побудили изобретателей вплотную заняться созданием аппарата для благополучного спуска человека с большой высоты. Было предложено много устройств: раздуваемых плащей, зонтов и тому подобного, но наибольшего успеха добились французы Себастьян Ленорман и Жак Бланшар. В декабре 1783 года Ленорман со своим изобретением выполнил прыжок с крыши обсерватории в городе Монпелье. Он же и дал название "парашют", Пара ("пара") — от греческого слова "против" и chute ("шюте") — от французского "падение". В 1785 году Бланшар во время показательного полета спас себе жизнь на парашюте своей модели.

Удачной конструкцией того времени был парашют Жака Гарнерена. Его парашют не имел жесткого каркаса. В куполе было вырезано полюсное отверстие. 22 октября 1797 года Гарнерен впервые выполнил прыжок на своем парашюте. Это был первый добровольный прыжок человека с воздушного шара. Эта дата считается днем рождения парашютизма.

Почти сто лет после этого в конструкцию парашюта не вносились существенные изменения. Только в 1880 году парашют перестал являться соединительным звеном между аэростатом и гондолой, купол стали прикреплять к оболочке шара с боку.

В 1890 году немец Латеман стал укладывать купол и стропы в легко разворачивающиеся пакеты, подвешенные к аэростату вблизи корзины. К этому периоду относится создание и примитивной подвесной системы, состоящей из пояса или пояса и плечевых шлей.

К концу 19 века надежность воздушных шаров повысилась, и о парашютах как о средстве спасения постепенно забыли. Прыжки с парашютом приобрели аттракционно-акробатический характер.

Среди парашютистов-акробатов того времени хорошо были известны имена американских парашютистов Леру (выполнял прыжки с небольшой задержкой в раскрытии ранца), Болдуина, француза Робертсона со своими учениками Александром и Мишо, русского акробата Юзефа Древницкого и других.

Станислав Древницкий, брат Юзефа, трагически погиб. Ольга Михайловна — жена Альфреда Древницкого стала первой в России женщиной-парашютисткой. В 1910 году она выполнила последний свой прыжок в городе Тифлисе. Всех их заразил идеей прыжков с парашютом Юзеф, который совершил более 400 прыжков.

Начало 20 века ознаменовалось бурным развитием авиации. Возникла острая необходимость в создании на самолетах средств спасения. За создание парашюта для спасения летчиков взялись многие конструкторы. Однако проблема спасения летчиков не была решена. Парашюты были

громоздкими, размещались отдельно от летчиков, а это не обеспечивало надежного покидания самолета и спасения пилота.

В 1911 году наш соотечественник Глеб Евгеньевич Котельников разработал и запатентовал парашют, который в принципе удовлетворял всем требованиям того времени. Главной особенностью парашюта Котельникова явилась его автономность. Все современные парашютные системы сконструированы по принципиальной схеме ранцевого парашюта Котельникова.

Во время первой мировой войны парашюты применялись на привязных аэростатах.

За 1917 год в русской армии было зарегистрировано 65 спусков с парашютом: 36 для спасения и 29 добровольных.

Одним из первых в Советской России прыжок с аэростата совершил красноармеец 18-ого отдельного воздухоплавательного отряда А.В. Эдельштейн 23 февраля 1919 года в местечке Ахтуба.

В 1921 году начали тренировочные прыжки с привязного аэростата слушатели Петергофской Воздухоплавательной школы, но из-за гибели курсанта Молчанова прыжки пришлось прекратить: при одном из прыжков разорвались стропы старого парашюта «Жюкмесс».

В 1924 году Котельников разработал РК-3 и РК-4 (аэростатного типа). РК-3 – четырехклапанный, с резинками. Но Россия не располагала в то время ни промышленностью, ни сырьём. Поэтому Советское правительство было вынуждено закупать американские парашюты конструкции Гюи Болла фирмы "Ирвин", конструкция и схема раскрытия которых во многом напоминала РК-3.

Начиная с 1927 года, парашют стал в нашей стране обязательной принадлежностью при полетах на боевых самолетах. В июне 1927 года произошел первый случай спасения летчика при помощи парашюта. Летчик Научно-испытательного института воздушного флота М.М. Громов вынужден был покинуть самолет, преднамеренно введенный в штопор при испытательном полете. Вскоре вынужденные прыжки при испытании самолетов совершили В. Писаренко и Б. Бухгольц.

В ВВС страны была введена новая служба для обучения личного состава технике применения парашюта. Организация парашютной службы была поручена Леониду Григорьевичу Минову. Целым рядом показательных и экспериментальных прыжков Л.Г. Минов, его помощник Я.Д. Мошковский и их ученики шаг за шагом внедряли веру в безопасность парашютов, прыгая из самолётов разных типов на различных режимах полета.

В 1927 году были сформированы конструкторские бюро, которые возглавили М. А. Савицкий и Н. Е. Жуковский.

26 июля 1930 года группа военных парашютистов под руководством Минова впервые совершила массовый прыжок с многоместного самолета. Этот день принято считать началом развития массового парашютизма.

В 1931 году под Ленинградом был проведен сбор по подготовке инструкторов парашютного дела. Первыми инструкторами стали: Я. Мошковский, А. Александров, Б. Петров, В. Берёзкин, А. Фотеев, Б. Ольховик, Н. Евдокимов, В. Баранов.

25 января 1931 года 9 съезд ВЛКСМ принял шефство над Военно Воздушным Флотом. В стране начали создаваться аэроклубы. Руководство парашютным спортом было поручено в 1933 году Осоавиахиму. Была создана высшая парашютная школа, в которой под руководством Мошковского стали готовиться инструкторские кадры для аэроклубов страны.

Период 1932-1935 годов стал периодом бурного штурма всесоюзных и мировых рекордов.

Первым мастером парашютного спорта СССР стал Л.Г. Минов, выполнивший к тому времени 32 прыжка с парашютом. В 1934 году лучшим нашим парашютистам было присвоено звание "Мастера парашютного спорта СССР". В их числе были:

Я.Мошковский – 101 прыжок	Н. Камнева – 26 прыжков	С. Афанасьев – 8 прыжков
М. Забелин – 112 прыжков	В. Евсеев – 36 прыжков	Н. Полежаев – 100 прыжков
К. Кайтанов – 113 прыжков	П. Балашов – 81 прыжок	А. Лукин – 103 прыжка.
Б. Петров – 106 прыжков	Н. Остряков – 86 прыжков	
Н. Евдокимов – 96 прыжков	А. Фотеев – 87 прыжков	

В марте 1935 года был создан Центральный аэроклуб СССР. Центральный аэроклуб был принят в члены ФАИ и стал представлять советский авиаспорт на международной арене.

Начиная с 1953 года парашютисты СССР неизменно являются участниками всех крупных международных соревнований.

В 1954 году на Втором чемпионате мира во Франции И. Федчишин стал победителем, серебряным призером стал В. Марюткин, четвертым – Косинов. В. Селивёрстова, выступая наравне с мужчинами, заняла восьмое место. В командном зачете победили парашютисты СССР.

С тех пор советские парашютисты неизменно занимают призовые места на всех чемпионатах мира и других международных соревнованиях.

В настоящее время парашют нашёл самое широкое применение в военном деле, в народном хозяйстве, в научных исследованиях. Все парашюты по своему назначению делятся на пять групп.

◆ Людские – предназначены для безопасного снижения в воздухе, приземления или приводнения людей.

К людским парашютам относятся 4 вида:

- десантно-тренировочные – для боевых и тренировочных прыжков парашютистов ВДВ, а так же в учебных целях (Д-1-8, Д-5, Д-6);
- спортивно-тренировочные – для спортивных прыжков на точность приземления, групповую и купольную акробатику и так далее (Д-1-5у, УТ- 15, парашюты типа "Крыло");
- запасные – для безопасного снижения и приземления людей в случае отказа основного парашюта (З-5, З-5 серии 4, ПЗ-81);
- спасательные – для безопасного возвращения на землю экипажей летательных аппаратов при вынужденном покидании в воздухе.

◆ Грузовые – предназначены для безопасного спуска на землю десантируемых с самолетов грузов. Существуют двух видов:

- однокупольные;
- многокупольные.

◆ Тормозные – предназначены для приземления различных тел, движущихся в воздушной среде.

◆ Специального назначения – предназначены для снижения скорости падения осветительных ракет, стабилизации падения различных тел в воздухе, безопасного спуска на землю космических аппаратов, используются на катапультах, а так же в качестве пристрелочных парашютов.

◆ Вспомогательные – предназначены для обеспечения работы основных парашютов (стабилизирующие, вытяжные).

Тема № 2 Теоретические основы прыжка с парашютом.

1. Атмосфера и её свойства.
2. Свободное падение, раскрытие парашюта.
3. Работа парашюта при прыжке со стабилизацией падения.
4. Снижение под куполом (двумя куполами), приземление.
5. Управление парашютом, расчет точки выброски.
6. Прочность парашюта.

Окружающий земной шар воздух имеет свои определенные свойства, которые необходимо знать каждому парашютисту для успешного расчета прыжка на точность приземления. Знание свойств атмосферы позволяет более осознанно подходить к пониманию управления телом в свободном падении.

К основным свойствам воздуха относятся:

- давление;
 - плотность;
 - влажность;
 - температура;
 - движение воздуха;
 - сопротивление.
- Давление
Воздух имеет определённую массу и давит на поверхность земли. *Давление* – сила, приходящаяся на единицу площади поверхности. В механике давление измеряется в атмосферах (атм.), а в аэродинамике в миллиметрах ртутного столба (мм. рт. ст.)
Нормальное давление – это давление на уровне моря при температуре 15°C.

$P_{\text{норм.}} = 760 \text{ мм. рт. ст.}$

$$P = \rho \cdot g \cdot H$$
$$P = \rho \cdot g \cdot H$$

- Плотность
Масса воздуха, содержащаяся в единице объёма, называется *плотностью*. Установлено, что 1 м³ воздуха при нормальных условиях весит 1,225 кгс, то есть $\rho = 1 \text{ кг/м}^3$. Плотность меняется в зависимости от температуры и давления.

Если у земли $\rho = 1,225 \text{ кг/м}^3$, то на $H = 6500 \text{ м.}$, $\rho = 0,612 \text{ кг/м}^3$. Это значит, что 1 м³ воздуха на этой высоте содержит в два раза меньше кислорода.

- Влажность
Количество содержащегося в воздухе водяного пара называется влажностью, выражается в процентах. *Абсолютная влажность* – количество пара в одном кубометре воздуха. Воздух может содержать в себе только определенное количество влаги. При её избытке образуется туман, роса, облака. Степень насыщенности воздуха влагой зависит от температуры. С повышением температуры способность воздуха содержать в себе влагу растёт. Для характеристики состояния воздуха пользуются понятием *относительной влажности* воздуха, то есть отношение абсолютной влажности к количеству водяного пара, насыщающего единицу объёма воздуха при данной температуре.
При температуре равной 15°C нормальной считается влажность 40-60%.

- Температура
Основной источник тепла для нагревающегося воздуха – земная поверхность. Благодаря перемещению воздушных масс, нагревается определенная толща воздуха. Перемешивание воздушных масс называется конвекцией. Температурный градиент равен примерно 6°C. Вертикальный температурный градиент зависит от начальной температуры и давления. Летом температура с высотой меняется более резко, чем зимой. Иногда

бывает, что более теплый слой воздуха находится над холодным. Это явление называется *инверсией*.

- Движение воздуха

Вследствие различного рельефа местности, воздух над поверхностью земли нагревается не равномерно. Это приводит к разности температур и давления, а, следовательно, к перемещению воздушных масс, то есть возникновению ветра.

Ветер характеризуется скоростью (м/с) и направлением (градус). Различают два вида ветра: суточный и фронтальный.

Кроме горизонтального наблюдается и вертикальное перемещение воздуха, от перегрева или переохлаждения воздуха на небольшом участке. Это явление называется *термиком*.

- Сила сопротивления

Двигаясь в воздушной среде, обладающей определенной плотностью, тело преодолевает *сопротивление* (Q).

$$Q = C_x S \rho \frac{V^2}{2}, \quad (1) \quad \text{Тема 2. Теоретические основы прыжка с парашютом}$$

где Q – сила лобового сопротивления;

C_x – коэффициент сопротивления, который учитывает форму тела, сопротивление поверхности;

S – площадь миделя (проекция тела на плоскость, перпендикулярную набегающему потоку);

ρ – плотность воздуха;

V – скорость падения.

Приведем коэффициенты силы лобового сопротивления для различных тел и способов падения парашютиста.

	- полусфера жесткая	1,42
	- жесткая пластина	1,28
	- мягкий купол	0,9
	- парашют "крыло"	1,2
	- парашютист, падающий способом "крест"	0,35
	- парашютист, падающий в группировке	0,2
	- парашютист, падающий способом "кол"	0,15

Скорость падения тела зависит от времени падения, плотности воздуха, площади миделя и коэффициента сопротивления.

Если вертикальная скорость в начале падения равна нулю, то она будет зависеть только от ускорения свободного падения (g), так как сила сопротивления (Q) незначительна. При этом расстояние, пройденное телом, со скоростью

$$V = g \cdot t,$$

будет равно

$$h = g \frac{t^2}{2},$$

где t – время падения.

Приведенные формулы верны для безвоздушного пространства. При прыжках с высоты до 2000 м и задержках не более 11 с более точными являются следующие эмпирические формулы:

$$V = g t - 0,6, \quad h = g \frac{t^2}{2} - 0,5.$$

Так как на падающее тело влияют две силы Q и P , то скорость падения будет расти, пока силы не уравновесятся.



$$P = Q$$

$$P = C_x \cdot S \rho \frac{V_{крит}^2}{2} \quad (2)$$

Это состояние называется установлением падения – с этого момента парашютист падает равномерно с предельной (критической) скоростью

$$V_{крит} = \sqrt{\frac{2P}{C_x S}}$$

Масса парашютиста на критическую скорость влияют незначительно, так как увеличение массы вызывает незначительное увеличение миделя. Увеличение массы на 10% (10 кг) вызывает увеличение скорости на 2% (1м/с). Это справедливо на высоте до 2000 метров.

При открытии парашюта, после выхода строп из газырей и выхода купола из камеры, он попадает в воздушный поток большой скорости. Часть потока попадает под кромку купола и, не находя выхода, затормаживается. По закону Бернулли давление в этой части потока возрастает. Под действием избыточного давления купол начинает раздуваться изнутри и наполняться. При раскрытии парашюта резко увеличиваются C_x и S , а следовательно и Q , происходит резкое торможение парашютиста. Этот процесс заканчивается установлением новой критической скорости с учетом новых C_x и S . Возрастание силы сопротивления Q воспринимается как удар, сила которого равна

$$F_{уд} = V_{уд} \cdot \frac{dQ}{dt}$$

Следовательно, чем дольше процесс раскрытия, тем меньше сила динамического удара.

Зная силу динамического удара можно определить n – перегрузки при раскрытии:

$$n = \frac{F}{P} = \frac{a}{g}$$

В настоящее время в практику прочно внедрился прыжки с применением стабилизации падения, так как стабилизирующая система позволяет обеспечить: устойчивое снижение в вертикальном положении, удобный контроль времени и ориентировки в пространстве, даёт возможность производить выброску на высоких скоростях самолёта.

Прыжки со стабилизацией падения имеют свои особенности:

- отсутствие понятия "свободное падение";
- понятие "динамический удар" переносится на момент открытия стабилизирующего купола;
- наличие двух динамических ударов.

Порядок срабатывания системы следующий:

- после отделения натягивается удлинитель, рвется контрольная нить нижнего основания камеры стабилизирующего купола и перьев, из камеры последовательно выходят стабилизатор, стропы и стабилизирующий купол, а камера остаётся в самолете;
- наполняется стабилизирующий купол;
- при наполнении стабилизирующего купола соединительное звено натягивается на всю длину, вводится в действие страхующий прибор;
- начинается стабильное снижение со скоростью 30 м/с. При этом ранец закрыт, так как клапана затянуты силовыми лентами;
- после выдёргивания вытяжного кольца разворачивается затвор двухконусного замка, и с конусов сбрасываются силовые ленты. Если парашютист не выдернет кольцо, то затвор двухконусного замка откроется прибором;
- сброшенные с конусов силовые ленты выходят через окна ранца и освобождают клапана ранца. Стабилизирующий купол вытягивает камеру с основным куполом и удаляет её от парашютиста, из газырей камеры выходят стропы, расчековывается

фартук камеры и освобождается нижняя кромка купола. Стабилизирующий купол стягивает камеру с основного парашюта;

- основной купол наполняется под действием встречного потока, скорость снижения устанавливается 5 м/с. Стабилизирующий купол, камера находятся на вершине основного.

После раскрытия парашюта устанавливается новая критическая скорость – скорость снижения под куполом. При отсутствии горизонтальной скорости она равна 5м/с и рассчитывается по формуле

$$V_{\text{снижения}} = \sqrt{\frac{2P}{C_x}}$$

В случае снижения парашютиста под двумя куполами, основным и запасным, необходимо обеспечить возможность их совместной работы, для чего их необходимо развести. Таким образом, будет исключена возможность попадания парашютов в зону затенения друг от друга. В этом случае площадь проекции обоих куполов на землю будет меньше площади одного основного купола, как следствие скорость снижения незначительно увеличится. Для обеспечения безопасного приземления на высоте 50 метров необходимо свести купола – энергичным плавным движением подтянуть запасной парашют за промежуточную подвесную систему к основному. Это приведет к увеличению общей площади миделя и уменьшению вертикальной составляющей скорости снижения. Кроме того на этой высоте купола уже не успеют начать "дышать".

Приземление парашютиста происходит с определенной скоростью, которая складывается из скорости снижения и горизонтальной скорости. Сумма квадратов этих скоростей называется скоростью приземления

$$V_{\text{приземления}} = \sqrt{V_{\text{снижения}}^2 + V_{\text{горизонтальная}}^2}$$

Наилучшее положение ног парашютиста при приземлении такое, что вектор скорости приземления, а с ним и траектория движения центра тяжести проходит через центры площадей его бедер, голеней и ступней. В этом случае помимо четырёх главных мышц (мышц футболиста) и ягодичных мышц упругое сопротивление оказывают ещё и икроножные мышцы, мышцы спины.

Современные спортивные парашюты имеют собственную горизонтальную скорость. Она возникает за счет реактивного эффекта, получаемого при выходе воздуха через отверстия в куполе. Регулируя поток воздуха путем закрытия тех или иных щелей, парашютист имеет возможность разворачивать купол в нужную сторону. Управление осуществляется с помощью строп управления, которые веерообразным пучком крепятся к щелям купола. Другие концы строп управления выведены на подвесную систему и заканчиваются клевантами.

Принцип управления круглыми неуправляемыми (нейтральными) куполами заключается в искусственном создании у них горизонтальной скорости. Круглый купол, находящийся в воздухе, симметрично обтекается воздушным потоком. При натяжении лямок или строп создаётся наклон купола, и симметричность обтекания нарушается. Воздух в большом количестве будет выходить из под приподнятой кромки и создавать реактивный момент.

Для прыжков с круглыми неуправляемыми (нейтральными) куполами необходим особенно точный расчет точки выброски, так как на относ парашютиста сильно влияет ветер. Определение точки выброски производится с помощью пристрелочной ленты или парашюта. Вертикальная скорость снижения ленты равна 5 м/с. Ленту сбрасывают с высоты раскрытия парашютов, точно над кругом. По удалению места падения ленты от круга и определяется удаление точки выброски. Этот метод расчета называется визуальным.

В момент раскрытия парашюта нагрузки на все его части достигают максимальных величин. Приближенно считая, что давление внутри купола распределено равномерно, и купол имеет полусферическую форму, разрывающую нагрузку на один погонный метр рассчитывают

$$q = \frac{F}{2D}.$$

где q – разрывная нагрузка на один погонный метр;

F – сила, действующая на ткань;

D – диаметр купола.

Например, Д-1-5у рассчитан на вес парашютиста 120 кг, тогда сила, действующая на ткань парашюта, будет равна

$$F = m \cdot g = 1200 \text{ кг.}$$

Откуда разрывная нагрузка будет равна

$$q = \frac{1200}{20} = 60 \text{ кг/м.}$$

Так как прочность перкаля равна 440 кг/м, то запас прочности f равен

$$f = \frac{440}{60} \approx 7.3.$$

Запас прочности большой, так как учитывается возрастание местных нагрузок (перекрыты, перехлесты, трения и так далее), а также и износ материала (стирание, гнилостное старение).

При воздействии света и осадков в течение 600 часов происходит следующая потеря прочности: натуральных шелк – 100% (полное разрушение), капрон – 60%, перкаль – 30%.

Для увеличения ресурса парашюта и прочности купол, тесьмы обрабатываются противогнилостной пропиткой, купол сшивается таким образом, чтобы разрывы материала были минимальны и не создавали опасности для всего купола.

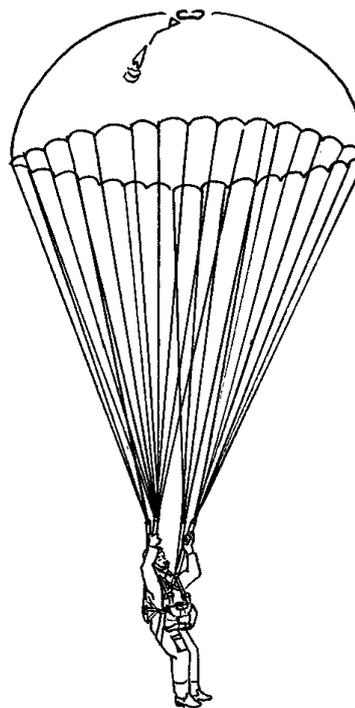
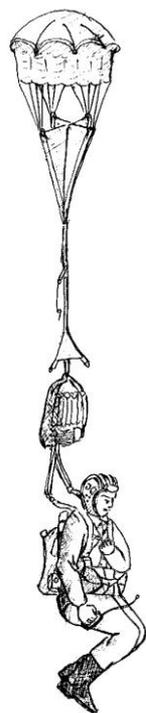
В настоящее время в практику прочно внедрился прыжки с применением стабилизации падения, так как стабилизирующая система позволяет обеспечить: устойчивое снижение в вертикальном положении, удобный контроль времени и ориентировки в пространстве, даёт возможность производить выброску на высоких скоростях самолёта.

Прыжки со стабилизацией падения имеют свои особенности:

- отсутствие понятия "свободное падение";
 - понятие "динамический удар" переносится на момент открытия стабилизирующего купола;
- наличие двух динамических ударов.

Порядок срабатывания системы следующий:

- после отделения натягивается удлинитель, рвется контрольная нить нижнего основания камеры стабилизирующего купола и перьев, из камеры последовательно выходят стабилизатор, стропы и стабилизирующий купол, а камера остаётся в самолете;
- наполняется стабилизирующий купол;
- при наполнении стабилизирующего купола соединительное звено натягивается на всю длину, вводится в действие страхующий прибор;



Введение в действие основного парашюта

по истечении времени стабилизации

Открытие основного парашюта

- начинается стабильное снижение со скоростью 30 м/с. При этом ранец закрыт, так как клапана затянуты силовыми лентами;
- после выдёргивания вытяжного кольца разворачивается затвор двухконусного замка, и с конусов сбрасываются силовые ленты. Если парашютист не выдернет кольцо, то затвор двухконусного замка откроется прибором;
- сброшенные с конусов силовые ленты выходят через окна ранца и освобождают клапана ранца. Стабилизирующий купол вытягивает камеру с основным куполом и удаляет её от парашютиста, из газырей камеры выходят стропы, расчеховывается фартук камеры и освобождается нижняя кромка купола. Стабилизирующий купол стягивает камеру с основного парашюта;
- основной купол наполняется под действием встречного потока, скорость снижения устанавливается 5 м/с. Стабилизирующий купол, камера находятся на вершине основного.

Тема № 3. ТТД основного, запасного парашютов, страхующих приборов и парашютного снаряжения.

План

1. ТТД основного и запасного парашюта
2. ППК-У, принцип работы
3. Теоретические основы прыжка с парашютом (динамика раскрытия парашютной системы).

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ПАРАШЮТА Д – 6 сер. 4 (возможно применение парашютов Юниор и Д-10)

1. Камера стабилизирующего парашюта.
2. Система стабилизирующая с куполом 1,5 кв.м (стабилизирующий парашют).
3. Камера основного парашюта.
4. Купол 83 кв.м (основной парашют).
5. Подвесная система.
6. Ранец.
7. Звено ручного раскрытия.
8. Прибор АД – ЗУД –165
9. Серьга.
10. Паспорт.
11. Сумка переносная.
12. Инструмент и принадлежности.

1. Камера стабилизирующего парашюта.

Предназначена для укладки в нее основы купола, строп и верхней части стабилизатора стабилизирующего парашюта. Основа камеры имеет цилиндрическую форму. В верхней части камеры основы имеется прицепной карабин, с помощью камера в самолете крепится к тросу или удлинителю.

В нижней части камеры нашиты 4 кольца для контровки колец камеры с кольцами перьев стабилизатора стабилизирующего парашюта.

В подгибку верхнего основания камеры вложен и пристрочен шнур- завязка для затяжки верхнего основания камеры. В ушко карабина пропущена и сострочена лента зачековки для зачековки резиновой соты, смонтированной на ранце. Длина камеры в сложенном виде 0,3м, ширина 0,619 м. Масса камеры 0,16кг.

2. Система стабилизирующая с куполом 1,5 кв.м. (стабилизирующий парашют).

Предназначена для обеспечения стабилизированного снижения парашютиста и введения в действие основного парашюта.

Состоит из основы купола, стабилизатора со звеном, строп. Основа купола имеет форму усеченного конуса с площадью 1,5 кв.м. и изготовлена из капроновой ткани. На основу купола в полюсной части нашито вытяжное устройство. Вытяжное устройство предназначено для обеспечения наполняемости купола и состоит из 8 карманов. На внешнюю сторону купола настроены усилительные ленты: радиальные 15мм, круговые 13мм. По нижней кромке купола пристрочены зигзаг – строчкой концы 16 строп из ШКП –200. Длина крайних строк 0,52 м, а средних 0,5.

Стабилизатор состоит из двух перьев, каждое из которых имеет форму равнобедренного треугольника. Перья сострочены по высоте образуя 4 пера стабилизатора. На каждую боковую сторону пера нашито по ленте с кольцом. Кольца на перьях служат для их контровки с кольцами, нашитыми на камере стабилизирующего

парашюта. На расстоянии 0,45 м от перьев стабилизатора, на звено, нашита петля для присоединения фала гибкой шпильки прибора.

Нижняя часть звена разветвляется, образуя силовые ленты. В концы силовых лент вшиты пряжки двухконусного замка. На силовые ленты, с двух сторон, нашиты перемычки из капроновой ленты ЛТК – 44 – 1600. Между перемычками вшита петля для присоединения стабилизирующего парашюта к уздечкам купола основного парашюта и его камеры.

Образовавшийся треугольник из лент с обеих сторон закрыт косынками из капронового авизента.

Масса стабилизирующего парашюта 0,93кг.

3 . Камера основного парашюта.

Предназначена для укладки в нее основного парашюта. Имеет цилиндрическую форму, изготовлена из капрона серого цвета.

В нижней части камеры вставлено из эластичной ленты для упорядоченного выхода купола основного парашюта из камеры. Поверхность камеры усилена двумя лентами ЛТК – 26 – 600, одна из которых лента уздечки, проходит по камере с двух сторон, вторая лента петли – с одной стороны. Они образуют уздечку.

На основе камеры нашито:

- 11 прямых строп из капрона для укладки строп основного парашюта;
- распределитель сот с резиной сот из ранцевого шнура для удержания строп в сотах;
- клапан с двумя парами люверсов для пропуска съемных резиновых сот и с двумя карманами – правым и левым – для прикрытия пучков строп.

У нижнего основания камеры установлены две съемные резиновые соты и нашит фартук, который имеет ещё 2 съемных резиновые соты.

Для удобства укладки строп на клапане, около люверсов, нанесена маркировка – 1, 2, 3, 4.

Длина основы камеры в сложенном виде 0,735 м, ширина – 0,378 м. Масса 0,4 кг.

1. Купол 83 кв.м. (основной парашют).

Предназначен для безопасного снижения и приземления парашютиста и состоит из основы купола и строп. Практически имеет форму круга, состоящего из 4 секторов и накладки

Каждый сектор изготовлен из каркасного капрона. Секторы соединяются между собой швом в замок. На швы, соединяющие секторы купола, настроены ленты ЛТКП – 13 – 70. Для увеличения прочности купола с его внешней стороны настроены ленты ЛТКП – 13 – 70, которые пересекаясь, образуют каркас на поверхности купола, а у нижней кромки – 30 петель для крепления строп. На полюсную часть купола нашита лента – уздечка из ЛТКП – 26 – 600, предназначенная для присоединения петли звена стабилизирующей системы.

На основе купола между стропами 1 А и 1Б, 15А и 15Б имеются щели длиной 1,6 м, начинающиеся от нижней кромки и предназначенные для разворота купола при снижении. Купол имеет 30 строп, из которых 27 изготовлены из шнура ШКП –150, а 3 стропа 1А, 1Б и 28- для облегчения контроля укладки купола изготовлены из шнура ШКПкр –190 зеленого цвета.

Стропы одним кольцом привязаны к петлям купола, другим – к пряжкам – полукольцам свободных концов подвесной системы. Укладка парашюта начинается с 14 стропа, окрашенной оранжевой меткой. Длина строп 9 м. Для облегчения укладки строп на них нанесены метки на расстоянии 0,2 м от нижней кромки купола и 0,4 м – от пряжек полуколец свободных концов, обозначающие начало и конец укладки.

На стропа 1А и 15А, 1Б и 15Б нашиты стропа управления, предназначенные для разворота купола парашюта и изготовлены из шнура ШКПкр – 190 в два сложения красного цвета.

Один конец левой и правой стропы управления пристрочен к стропам 15А и 15Б на расстоянии 1,45м, второй – к стропе 1А и 1Б на расстоянии 1,25 от пряжек – полуколец подвесной системы.

При натяжении правой стропы управления натягиваются стропы 1Б и 15Б. Купол поворачивается вправо. При натяжении левой стропы управления, натягиваются стропы 15А и 1А. Купол поворачивается влево. Масса основного парашюта – 5,5 кг.

2. Подвесная система.

Является соединительным звеном между парашютистом и куполом со стропами и предназначена для удобного размещения на ней парашютиста, обеспечивает равномерное распределение динамического удара, возникающего в процессе наполнения куполов стабилизирующего и основного парашютов.

Изготовлена из ленты ЛТК – 44 – 1600 и состоит:

- Главной круговой лямки с наспинно – плечевыми обхватами;
- Двух пар свободных концов, причем правая пара свободных концов отделяемая;
- Двух ножных обхватов;
- Грудной перемычки.

Главная лямка сострочена из лент в два сложения. Слева, в главной части верхней лямки, расположены две изогнутые пряжки; нижняя предназначена для соединения главной лямки с левым наспинно- плечевым обхватом, верхняя – для крепления левой пары свободных концов. Справа, в верхней части главной лямки расположены 3 изогнутые пряжки. Нижняя предназначена для соединения главной лямки с правым наспинно – плечевым обхватом, верхняя – для крепления звена и правой отделяемой пары свободных концов, средняя – для монтажа звена. Звено изготовлено из ленты ЛТКП – 43 – 900.

На каждой паре свободных концов имеется шнур – блокировка, изготовленный из шнура ШКП – 150, который применяется при использовании парашютной системы без переката свободных концов подвесной системы.

С левой стороны главной лямки, ниже изогнутых пряжек, пришита лента шланга из ЛТКкрП – 26 – 600 для крепления гибкого шланга, а ниже, на уровне груди, пришит карман звена ручного раскрытия.

Для присоединения свободных концов запасного парашюта к подвесной системе в главную круговую лямку вмонтированы две скобы крепления.

Наспинно – плечевые обхваты, идущие вверх от крестовины, проходят через изогнутые пряжки, образуя грудную перемычку с карабином и пряжкой. Они же образуют поясной обхват.

Расчеховочное устройство предназначено для отсоединения правой пара свободных концов от подвесной системы.

Масса подвесной системы 2,0 кг.

6. Ранец.

Предназначен для укладки в него купола основного парашюта со стропами, уложенными в камеру, части свободных концов подвесной системы и размещение прибора. Изготовлен из авизента (капронового) и состоит из основы, накладного дна, правого и левого клапанов. Дно ранца двойное, в него вставлена рама жесткости.

На правом клапане нашит карман прибора с клапаном. В верхней части правого клапана прикреплен резиновая сота для крепления уложенного стабилизирующего парашюта на верхней части ранца.

С вободные углы левого и правого клапанов ранца вшиты кольца для удержания клапанов в затянутом состоянии.

На кольце правого клапана ранца смонтирована парашютная съемная сота, а на верхней части ранца, с внешней стороны левого клапана ранца нашито сварное кольцо для зачековки лентой зачековки, находящейся на петле соединительного звена стабилизирующего парашюта.

Для притягивания нижней части ранца к подвесной системе на его нижних углах нашиты 2 ленты подтяга ЛТКкрП – 26 – 600 в два сложения. На внутренней части ранца, на расстоянии 0,26 м от верха нанесена метка для ограничения укладки свободных концов в ранец. На основе ранца нашито 8 петель крепления ранца к подвесной системе, клапан двухконусного замка и 2 косынки. На косынках установлены круглые пряжки с плавающими перемычками, в которые продеты ленты ЛТКкрП – 26 – 600 крепления запасного парашюта и ленты оранжевого цвета, которые предназначены для быстрого освобождения лент крепления запасного парашюта, они оканчиваются карабинами.

На раме жесткости имеется 2 окна в верхней части ранца размещен двухконусный замок, предназначенный для замыкания пряжек силовых лент стабилизирующего парашюта, петли троса звена ручного раскрытия и серьги, с помощью которой к двухконусному замку присоединяется прибор АД – ЗУД – 165.

Двухконусный замок состоит:

- Монтажной пластины;
- Корпуса с двумя конусами.
- Затвора с двумя конусами;
- Крышки, 2 пряжек, пластины крепления.

Гибкий шланг предназначен для размещения троса ручного раскрытия.

7. Звено ручного раскрытия.

Предназначено для раскрытия двухконусного замка. Состоит из: кольца, троса длиной 0,6 м, ограничителя и проволочной петли.

ПАРАШЮТ 3-5 СЕРИИ 4 (ВОЗМОЖНО ПРИМЕНЕНИЕ ПАРАШЮТА 3-6П)

Назначение

Запасная парашютная система 3-5 серии 4 предназначена для эксплуатации спортсменами-парашютистами в случае отказа или ненормальной работы основной парашютной системы.

Тактико-технические данные

При общей полетной массе парашютиста 100 кг конструкция запасной парашютной системы обеспечивает следующие тактико-технические данные:

- надежную работу на высоте до 1000 м при введении парашютной системы в действие на скорости полета горизонтально летящего самолета 350 км/ч с любой задержкой в раскрытии ранца, при этом максимальные перегрузки, возникающие в момент наполнения парашюта, не превышают 16g;
- надежную работу в случае ненормальной работы основной парашютной
- минимальную безопасную высоту применения 100 м при скорости самолета не менее 160 км/ч при немедленном введении парашютной системы в действие, при этом время снижения на полностью наполненном парашюте не менее 2 с;
- среднюю вертикальную скорость снижения не более 6,5 м/с;
- введение парашютной системы в действие правой или левой рукой;
- усилие, необходимое для выдергивания вытяжного кольца не более 16 кг;
- ресурс парашюта - 11 применений с отцепкой основного купола(на спотивных парашютных системах);
- неограниченное количество применений после раскрытия основного парашюта в течение срока службы изделия;
- габаритные размеры уложенной парашютной системы: 410x240x1180.

Масса запасной парашютной системы не более 5 кг.

Описание

В комплект парашюта входят следующие части.

1. Купол со стропами.
2. Промежуточная подвесная система.
3. Ранец.
4. Вытяжное кольцо.
5. Паспорт.

Купол парашюта

Купол предназначен для безопасного снижения и приземления парашютиста в случае отказа или ненормальной работы основной парашютной системы.

Купол парашюта имеет круглую форму и состоит из четырех секторов. Каждый сектор состоит из пяти трапецевидных полотнищ прямого края. Секторы и полотнища сострочены между собой швом “взамок”.

Купол изготовлен из капронового полотна, причем первое и пятое полотнища – из капронового белого или крашеного полотна большей воздухопроницаемости.

В центре купола имеется полюсное отверстие диаметром 0,7 м.

Полюсное отверстие и нижняя кромка купола усилены капроновой лентой ЛТКП-15-185. С внешней стороны полюсное отверстие перекрыто восемью карманами из капронового полотна. Карманы настроены под радиальные каркасные ленты. Назначение карманов - способствовать быстрому вытягиванию купола со стропами из ранца и обеспечивать его частичное наполнение до вступления в работу нижней кромки. Для удобства при укладке в центре парашюта имеются уздечка из капронового крашеного шнура.

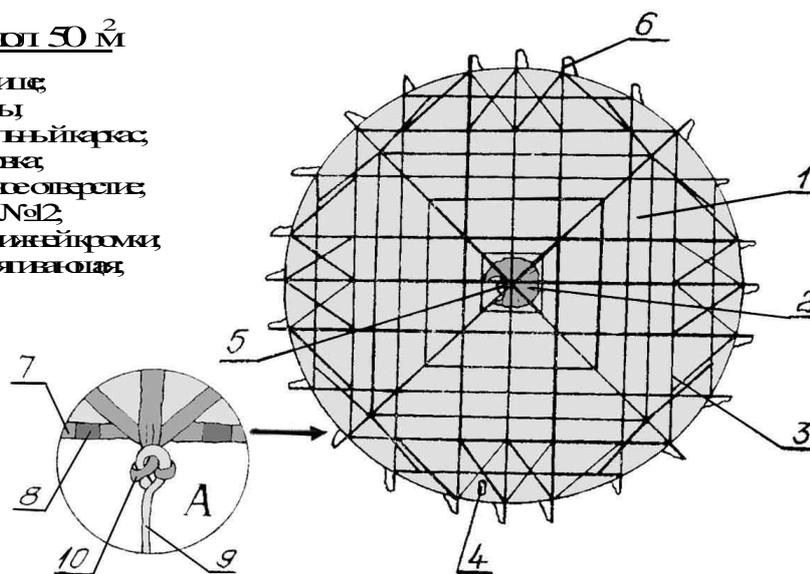
С внешней стороны купола парашюта нашит усилительный каркас из капроновой ленты ЛТКП-13-70.

У нижней кромки купола парашюта он образует 24 петли, к которым привязываются стропы из капронового шнура ШКП-150. Для облегчения укладки парашюта стропа № 12 - красного цвета.

На нижней кромке купола парашюта, слева от строп, указаны их порядковые номера.

Купол 50 м²

- 1- полотнище;
- 2- карман;
- 3- усиленный каркас;
- 4- микрон;
- 5- гофрированная лента;
- 6- стропа №12;
- 7- ленточная форма;
- 8- ленточная форма;
- 9- стропа;
- 10- петля.

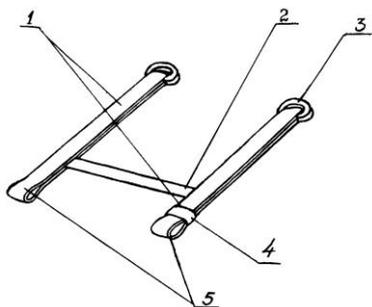


Длина строп – 6,3 м.

На расстоянии 1,4 м от нижней кромки на стропах имеются метки, до которых стропы укладываются в соты.

На нижнюю кромку над стропами нашиты стягивающие ленты. На куполе с внешней стороны между стропами 24 и 1 поставлена маркировка.

Промежуточная подвесная система



Промежуточная подвесная система предназначена для соединения запасного парашюта с подвесной системой основного.

Промежуточная подвесная система состоит из двух лямок 1, соединенных между собой перемычкой 2. Лямки изготовлены из капроновой ленты ЛТКОкр-44-1600 в четыре сложения.

Каждая лямка промежуточной подвесной системы имеет по две пряжки-полукольца 3, петлю 5, в которую вставлены вкладки из капроновой ленты ЛТКОкр-44-1600.

На одной из лямок имеется лента 4 красного цвета с маркировкой “3-5 серии 4”. К каждой пряжке-полукольцу привязывается по шесть строп парашюта.

Ранец

Ранец предназначен для укладки в него купола со стропами и части свободных концов промежуточной подвесной системы

Ранец конвертообразной формы, изготовлен из капронового авизента, имеет четыре клапана: верхний, боковой левый, боковой правый и нижний.

Дно ранца имеет раму жесткости с двумя выступами для крепления ранца к основной парашютной системе.

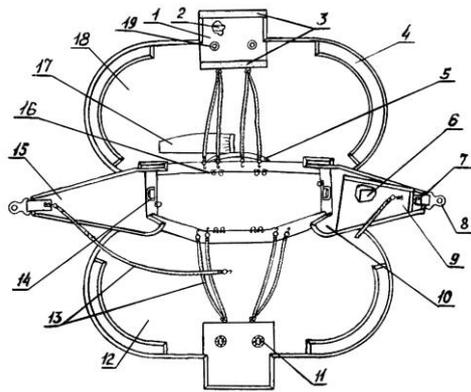
На верхнем клапане имеется карман для ножа, два люверса, текстильная застежка, ручка для переноски парашютной системы и два прямоугольных выреза для выхода из ранца концов промежуточной подвесной системы.

Для жесткости предохранительный клапан ранца имеет металлическую пластину.

Ранец имеет замыкающее приспособление, состоящее из двух люверсов с пришивной шайбой, двух пряжек-люверсов и двух конусов, расположенных на клапанах ранца.

Замыкающее приспособление ранца прикрывается предохранительным клапаном, который является продолжением верхнего клапана и застегивается текстильной застежкой. На правом боковом клапане пришит карман для вытяжного кольца, гибкий шланг, предназначенный для направления движения троса вытяжного кольца и клапан, который застегивается на текстильную застежку.

На правый и левый боковые клапаны пришиты проволочные петли для присоединения ранцевых резин. Нижний клапан имеет два конуса и предохранительный клапан. Нижний и верхний клапаны имеют карманы для удобства заправки укладочной линейкой, по две шнуровые петли для присоединения ранцевых резин.

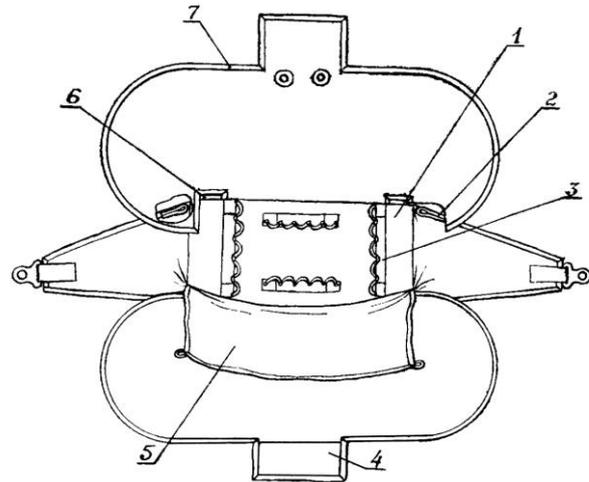


← Ранец (внешний вид)

- 1 - клапан предохранительный;
- 2 - пластина жесткости;
- 3 - застежка текстильная;
- 4 - карман;
- 5 - ручка;
- 6 - карман вытяжного кольца;
- 7 - шланг гибкий;
- 8 - пряжка-люверс;
- 9 - клапан;
- 10 - клапан боковой правый;
- 11 - конус;
- 12 - клапан нижний;
- 13 - резины ранцевые;
- 14 - выступ рамы жесткости;
- 15 - клапан боковой левый;
- 16 - петля проволочная;
- 17 - карман для ножа;
- 18 - клапан верхний;
- 19 - люверс.

Ранец (внутренний вид)
→

- 1 - дно накладное;
- 2 - шнуровая петля;
- 3 - соты несъемные;
- 4 - клапан;
- 5 - фартук;
- 6 - вырез для свободных концов промежуточной подвесной системы;
- 7 - лента окантовочная.

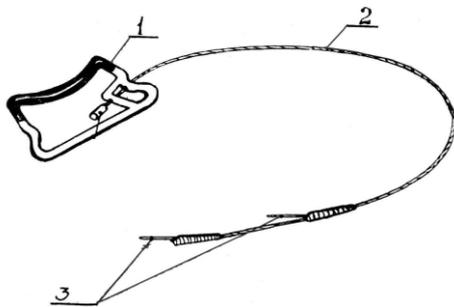


С внешней стороны на ленты по периметру дна ранца пришиты десять проволочных петель для пристегивания ранцевых резин. На накладном дне ранца имеются десять пар несъемных резиновых сот для укладки в них строп купола. Стропы прикрываются фартуком, на углах которого имеются шнуровые петли.

Такие же петли пришиты на боковых клапанах ранца. Шнуровые петли предназначены для контроля фартука.

На нижнем клапане ранца с внешней стороны имеется маркировка.

Кольцо вытяжное



1 кольцо; 2 - трос; 3 - шпильки;

Вытяжное кольцо предназначено для ручного раскрытия ранца парашютной системы.

Вытяжное кольцо состоит из кольца, скобы и звена зачековки. Кольцо вкладывается в карман, расположенный на правом боковом клапане ранца.

Кольцо изготовлено из стальной трубы диаметром 10 мм. Кольцо полое, внутри проходит трос звена зачековки, имеющий на одном конце ограничитель и втулку, на другом - две шпильки. Трос закреплен в кольце с помощью ограничителя.

Шпильки звена зачековки вытяжного кольца предназначены для замыкания люверсов на конусах ранца.

Шпильки звена зачековки расположены одна от другой на расстоянии 0,09 м. Длина шпильки 0,032 м.

Длина звена зачековки от ограничителя до конца последней шпильки равна 0,370 м.

Паспорт

Паспорт предназначен для записи сведений о приеме, передаче, эксплуатации и ремонте парашюта.

Паспорт является неотъемлемой частью парашюта. Правила ведения паспорта изложены в самом паспорте.

Тема № 4. Назначение, тактико – технические – данные парашютных страхующих приборов

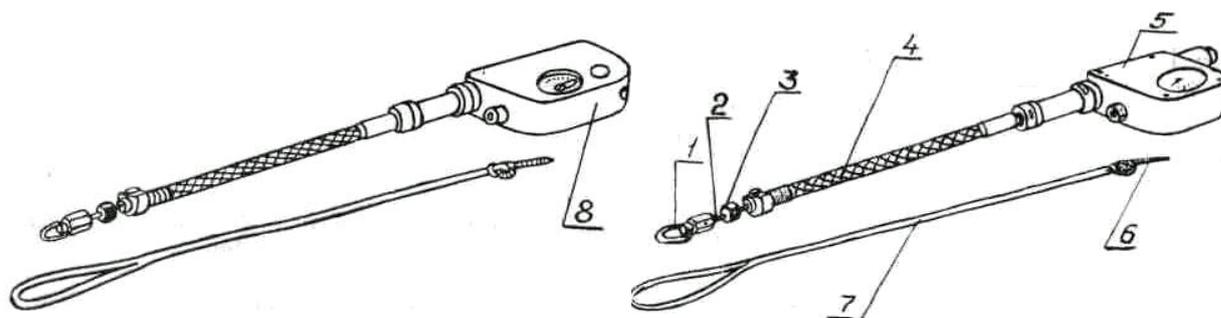
НАЗНАЧЕНИЕ

Парашютные страхующие приборы предназначены для введения в действие раскрывающего приспособления парашюта.

Применяются в качестве страхующего средства на спасательных, десантно-тренировочных, спортивно-тренировочных и запасных парашютах, когда парашютист по тем или иным причинам не раскрыл парашют сам с помощью вытяжного кольца

Технические характеристики ППК-У

1. Диапазон срабатывания прибора по времени – 2,5 сек по
высоте – 0,8-8мм
2. Интервал температур плюс минус 60
3. Усиление силовых пружин во взведенном состоянии не менее 28 кг
(парашютный полуавтоматический комбинированный и унифицированный)
4. Время срабатывания прибора: 2-5 сек.
5. Диапазон высот: 0,3-8 км.
6. Масса прибора – не более 950 г.



Общий вид приборов ППКУ и АД-3-У

- | | | |
|-----------------|---------------------------|------------------------------|
| 1 – петля | 4 – шланг | 7 – фал шпильки |
| 2 – трос | 5 – корпус прибора АД-3УД | 8 – корпус прибора ППК-У165А |
| 3 – амортизатор | 6 – шпилька гибкая | |

Принцип действия полуавтомата основан на свойстве анероида изменять свои геометрические размеры в зависимости от атмосферного давления. Анероидная коробка запаивается при нормальных атмосферных условиях ($t = 15^{\circ}\text{C}$, $P = 760$ мм рт ст). Так как с увеличением высоты атмосферное давление падает, то давление внутри коробки становится больше, чем снаружи, следовательно, она расширяется. При снижении высоты – давление повышается – анероидная коробка сжимается и принимает прежние, "нормальные" размеры.

УСТРОЙСТВО И ОПИСАНИЕ ПРИБОРА ППК – У

Прибор ППК – У состоит:

1. Корпус.
2. Часовой механизм.
3. Анероидное устройство.
4. Сигово-вытяжной механизм.

Корпус прибора литой, алюминиевый, в нем монтируются все три механизма прибора. С торца имеется окно шкалы анероидного устройства, а в верхней части имеется гнездо для гибкой шпильки. Сверху корпус закрыт крышкой с двумя окнами, окно часового механизма (большое) и окно штифта анероидного устройства (малое). С

обратной стороны в корпус прибора вмонтирован установочный винт, который вращает установочную шестерню и установочное кольцо.

Часовой механизм приводится в действие усилием силовых и пружин вытяжного механизма. Как все механизмы, часовой механизм заключен между двумя платами, верхней и нижней. Как все часы часовой механизм имеет маятник и размеренный (анкерный) ход.

Часовой механизм состоит:

1. Баланс.
2. Анкерная скоба.
3. Анкерное колесо.
4. Хроповое колесо.
5. Центральное колесо.
6. Стрелка часового механизма.
7. Сектор.
8. Собачка.
9. Ведущий рычаг.
10. Блокировочный рычаг.

Баланс представляет собой круглое массивное колесо, с торца срезанное. Сверху на балансе находится анкерная скоба. Баланс, анкерная скоба и анкерное колесо образуют маятник часового механизма, который находится на оси центрального колеса, а шкала с гравировкой секунд крепится на верхней плате часового механизма. В корпусе зубчатого сектора имеется паж, в котором на оси стоит собачка.

Анероидное устройство состоит: анероидной коробки, жестяной, гафрированной, в которую запаяно нормальное атмосферное давление 760мм ртутного столба. С торца имеется градуировка высот в км. 0,3; 0,5; 0,7; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; км.

Сверху, в центре на анероидной коробке имеется хромированный шрифт. Все анероидное устройство вращается на резьбовой оси в нижней плате часового механизма.

Силовое вытяжное устройство приводит в движение систему колес часового механизма и при срабатывании раскрывает замыкающее приспособление ранцев или двуконусных замков.

Состоит:

1. Направляющая трубка с двумя крышками.
2. Амортизатор.
3. Поршень с роликом.
4. Две силовых пружины.
5. Трос.
6. Гибкий шланг.
7. Присоединительный узел.

Направляющая трубка включена в корпус прибора и заштифтована по всей длине, внутри корпуса направляющая трубка имеет паз, по которому ходит ролик поршня, а сам поршень движется внутри; на него надеты две силовых пружины (одна в другой). Для предотвращения нижнего колпачка от ударов пружин, в трубке находится амортизатор. К поршню с роликом крепиться трос, который проходит через гибкий шланг, оканчивающийся байонетной гайкой для крепления шланга прибора на монтажной пластине. Между присоединительным узлом и шлангом прибора имеется амортизатор, предохраняющий шланг от ударов.

РАБОТА ПРИБОРА ППК – У

При установке прибора по высоте, на парашюте 3-5, устанавливаем на прибор высоту 0,3 км, путем вращения установочных колец, этим поднимаем все анероидное

устройство на оси так, что штифт анероида находится (подходит) близко к поверхности верхней платы часового механизма. Вставляем в гнездо гибкую шпильку, этим контрим маятник часового механизма. Вводим прибор. Поршень сдвигает силовые пружины, ролик поршня продавливает собачку и она под воздействием возвратных пружин становится на свое место под воздействием возвратных пружин становится на свое место. Таким образом, поршень с роликом и собачка будут соединительным звеном силового устройства часового механизма. Собачка будет играть роль спускового крючка, т.к. законтрен маятник часового механизма.

Прибор монтируем на парашюте. С поднятием на высоту, давление понижается и анероидная коробочка начинает расширяться поднимается штифт анероида. Уже на высоте 0,3 км штифт выйдет над поверхностью верхней платы часового механизма. С поднятием на высоту 0,7 км штифт выходит еще выше.

В самолете на высоте 700 метров включается прибор на ПЗ, выдергивая шпильку, этим освобождая маятник часового механизма. Под воздействием силовых пружин система колес начинает вращаться. Поступательное движение ведущего и блокировочного рычага зубчатый сектор преобразует во вращательное движение колес. Центральное храповое и анкерное колесо вращаются одновременно, а баланс вращается двунаправлено. Сектор на оси двигается, а собачка постепенно утопает. Прибор работает 4 сек плюс – минус 0,2сек.

Блокировочный рычаг, скользя по поверхности верхней платы часового механизма, доходит до штифта анероида и останавливается. Анероидное устройство заблокировано, часовая механизм и прибор будет находиться в этом состоянии до заданной высоты. По мере снижения, давление повышается, анероидная коробочка сжимается, штифт утопает и на установленной высоте штифт анероида освобождает блокировочный рычаг. Прибор дорабатывает 1 плюс – минус 0,2 сек, и собачка освобождает силовые пружины. Чтобы прибор работал по времени, нужно установить высоту прибора больше, чем высота прыжка.

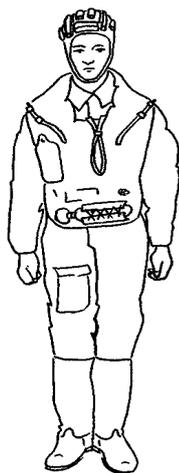
Тема № 5. Назначение, тактико технико технические данные и конструкция спасательных плавательных средств (тема изучается при подготовке к прыжкам с парашютом на водную поверхность)

План.

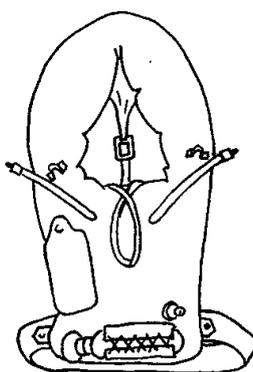
1. Ознакомление с устройством и правилами эксплуатации спасательных жилетов АСЖ-58 и САЖ-43п.
2. Отработка приводнения на стапелях.

Авиационный спасательный жилет (АСЖ) имеет две камеры для накачки воздухом. У каждой из камер имеется ниппель для подкачки воздуха. Камера закрыта в верхнем положении ниппеля, а в нижнем – открыта.

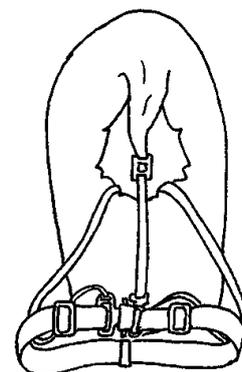
Авиационный спасательный жилет АСЖ - 58



Парашютист с одетым жилетом

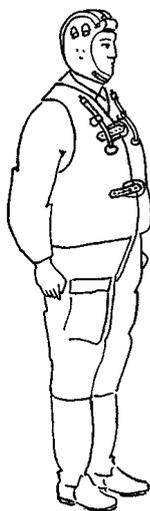


Вид жилета спереди

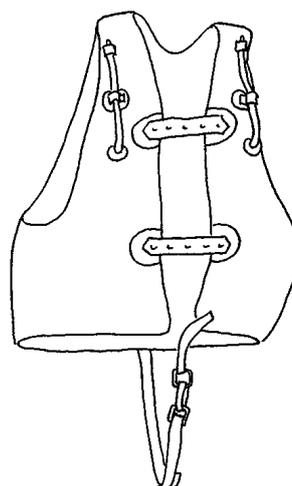


Вид жилета сзади

Спасательный авиационный жилет САЖ – 43п



Парашютист с одетым жилетом



Вид жилета спереди

Тема № 6. Требования к экипировке и специальному снаряжению

Цель – изучить экипировку и снаряжение используемое при выполнении парашютных прыжков

Основные вопросы:

1. парашютный шлем
2. верхняя одежда
3. обувь
4. Стропорез

Парашютный шлем - при выполнении парашютных прыжков используется несколько видов парашютных шлемов: жёсткий, полужёсткий.

Жёсткий шлем представляет из себя пластиковую жёсткую основу с мягких подкладом. Обязательное условие, чтобы ленты, которыми застёгивается шлем – шли сверху шлема, а не из внутренней части, как на мотоциклетных шлемах. Для того чтобы не было вариантов попадания строп под шлем.

Полужёсткий представляет собой мягкую основу с жесткими накладками поверх шлема (Танковый)

Верхняя одежда.

Одежда должна соответствовать сезону, не сковывать движение, предотвращать обморожение, вариант получить царапины об ВС или при приземлении. Пример : Зимный костюм. Лето: спортивный костюм, армейский костюм ХБ. Вся одежда должна закрывать руки и ноги.

Обувь.

Должна быть с жёсткой подошвой без каблука. Пример: кроссовки, армейские ботинки (берцы). Зимой – валенки, при наличии снега.

Стропорез используется у начинающих и опытных спортсменов парашютистов, применяется для ликвидации варианта зависания за самолётом и обрезания строп в случае перехлёста купола. Допускается выполнение прыжков начинающими парашютистами без стропорезов, при наличии средств от зависания за ВС на борту.

Тема № 7. Укладка и подготовка парашютов (парашютных систем)

Цель – изучить правила укладки парашютов.

Основные вопросы:

1. Правила укладки.
2. Этапы укладки.
3. Укладка парашюта.
4. Подгонка парашюта и правила надевания.
5. Подготовка парашюта к прыжку.
6. Сборка парашюта после прыжка.
7. Правила ведения документации на парашюты.

Учебные пособия: Помещение, укладочный инструмент, плакаты. Парашюта. Инструкция по эксплуатации парашюта. РПП-90. Справочник инструктор – парашютиста. СППП-90. Конспект.

ЭТАПЫ УКЛАДКИ ПАРАШЮТА Д – 6 серии 4

1 Этап

- Подготовить рабочее место и укладочный инструмент.
- Вставить вытяжное кольцо.
- Проверить соединения узлов: коуша стабилизатора с петлей соединительного звена; уздечки основного купола и его камеры с петлей соединительного звена.

2 Этап

- Уложить купол основного парашюта. Надеть камеру основного парашюта на купол.

3 Этап

- Зачековать камеру стропами. Уложить купол в камеру.
- Затянуть камеру шнуром-завязкой. Уложить стропы в газыри камеры. Подготовить стабилизирующий купол.

4 Этап

- Уложить стабилизирующий купол. Уложить стропы и часть перьев стабилизатора в камеру. Законтрить кольца перьев стабилизатора с кольцами камеры. Уложить стропы и купол стабилизирующего парашюта в камеру. Затянуть камеру шнуром-завязкой. Уложить свободные концы и камеру основного парашюта в ранец.

5 Этап

- Затянуть левый и правый клапаны ранца, заряжая силовые тесьмы в двухконусный замок. Законтрить петлю соединительного звена с кольцом на ранце. Уложить соединительное звено, перья стабилизатора и камеру стабилизирующего купола на верхнюю часть ранца.
- Смонтировать прибор ППКУ на парашют. Подсоединить серьгу прибора и петлю вытяжного кольца в двухконусный замок. Законтрить.

6 Этап

- Подогнать подвесную систему по росту.
 - Заполнить паспорт.
- После каждого этапа обязательна проверка правильности укладки, осуществляет проверку только инструктор

Тема № 8 Правила передвижения по аэродрому и меры безопасности.

План

1. План разбивки старта для полётов и прыжков.
2. Стартовый наряд.
3. Правила поведения на аэродроме и передвижения по нему.

Аэродром – земельный участок, специально оборудованный для обеспечения взлёта, посадки, стоянки и обслуживания летательных аппаратов. На аэродромах, как правило, производятся и прыжки с парашютом.

Как на капитальных, так и на травяных (грунтовых) аэродромах или посадочных полосах для полётов и прыжков разбивают старт. Схема разбивки старта приведена на рисунке. Вдоль ВПП, справа и слева от неё, выставляются по одному ряду каркасных колапов, хорошо заметных с земли и с воздуха: летом – белые, зимой – красные или черные. Рядом с местом приземления самолетов, левее ВПП выкладывается посадочный знак "Т". Впереди и позади "Т" выкладываются ограничители – место касания земли колёсами.

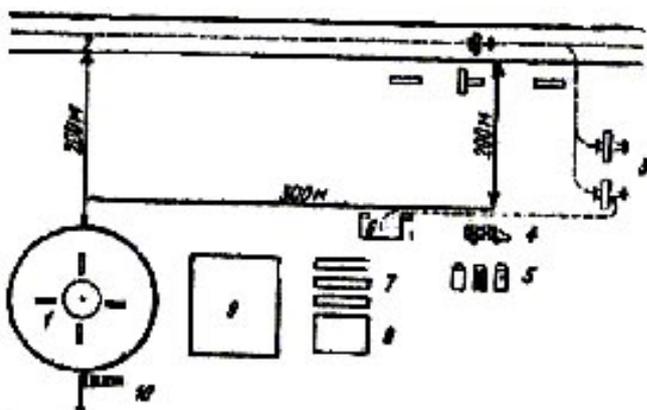


Схема разбивки старта

при проведении прыжков с парашютом.

1 – круг для приземления парашютистов; 2 – взлетно-посадочная полоса; 3 – место посадки парашютистов в самолет; 4 – командный пункт РПП; 5 – стоянка автотранспорта; 6 – линия стартового осмотра; 7 – место подготовки парашютистов; 8 – место нахождения парашютистов в ожидании прыжков; 9 – место для укладки парашютов; 10 – указатель направления ветра.

Для руководства прыжками с парашютом назначается Руководитель Парашютных Прыжков (РПП) и стартовый наряд в составе:

- инструктор на линии стартового осмотра;
- дежурный по площадке приземления (приводнения);
- дежурный врач;
- выпускающий парашютистов из самолёта;
- помощник выпускающего (при прыжках парашютистов начального обучения);
- инструктор, контролирующий укладку.

Всем, находящимся на старте, необходимо располагаться в специально отведенном для людей месте – на "квадрате". Покидать его можно только с разрешения своего инструктора!

Находиться за пределами "квадрата", особенно сидеть или лежать в высокой траве на аэродроме – опасно. Осмотрительность нужна и на самом "квадрате", так как на него может приземлиться парашютист. В этом случае первый, кто его заметит, подаёт команду: "Внимание-воздух!"

Куриль – только в отведённых местах.

При передвижении по аэродрому необходимо соблюдать осмотрительность, чтобы не попасть под снижающийся самолет или парашютиста.

Самолет с работающим двигателем нужно обходить только сзади, если он моторный, и спереди (не ближе 10 метров), если он реактивный. Вертолёт нужно обходить спереди. Если слышно, что двигатель увеличивает обороты, то необходимо уйти в сторону. Вблизи тех мест, которые предназначены для самолётов, необходимо быть предельно внимательными.

Переходить или переезжать ВПП можно только с разрешения РПП. Группы людей могут передвигаться по аэродрому только строем.

Быть внимательным и осмотрительным на аэродроме надо и в тех случаях, когда полеты или прыжки не проводятся, так как аэродром может понадобиться для вынужденной посадки самолёта.

Парашютист, приземлившейся на ВПП, должен быстро освободить её, отбежав в ближайшую сторону. После этого собрать парашют и, соблюдая осмотрительность, прибыть на старт.

Внимание! Стоянка личного транспорта – ТОЛЬКО в отведенных местах!

Тема № 9 Ознакомление с с воздушным судном

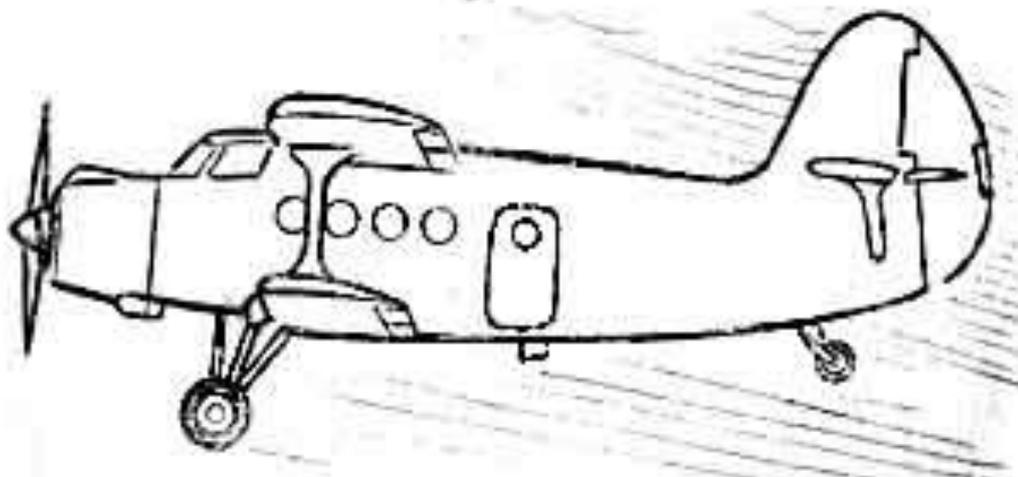
План.

1. Основные части самолета и их назначение.
2. Прыжки с самолета АН-2.
3. Сигналы, подаваемые экипажем самолета для парашютистов.

– 1 –

Среди летательных аппаратов, из которых выполняются прыжки с парашютом, АН-2 является наиболее распространённым.

АН-2 – самолёт многоцелевого назначения: пассажирский, санитарный, сельскохозяйственный, транспортный, десантный.

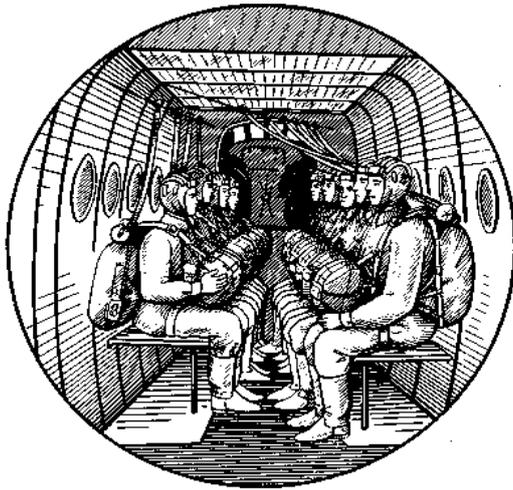


Подъёмную силу создают два крыла – верхнее и нижнее. На конце фюзеляжа имеется хвостовое оперение: киль с рулём поворота и стабилизатор с рулём высоты. Киль и стабилизатор обеспечивают самолёту устойчивость по курсу. С помощью рулей поворота и высоты изменяется положение продольной оси самолета в пространстве и, следовательно, направление его движения. Кроме этих рулей, на задней части крыльев находятся элероны – рули, обеспечивающие управляемость самолёту по крену. Управление рулями осуществляется через систему тяг и тросов из кабины пилота. Шасси – неубирающиеся, два основных и одно хвостовое колесо. Винтомоторная группа расположена впереди фюзеляжа.

Фюзеляж состоит из трёх отсеков:

- переднего (кабина пилотов);
- среднего (пассажирская кабина);
- хвостового (багажник).

Отсеки разделены перегородками с дверями. С левой стороны задней части борта самолета расположена входная дверь. Через неё парашютисты покидают самолёт.



Размещение парашютистов в самолете АН-2

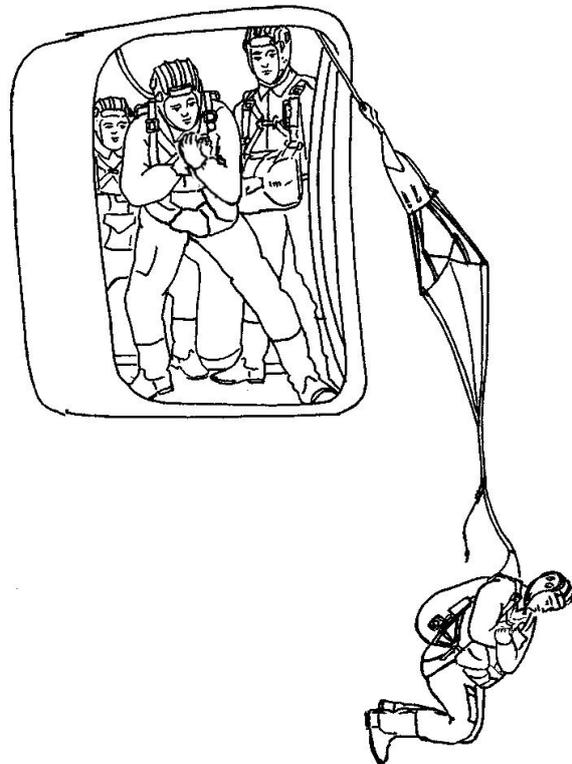
На борт АН-2, в зависимости от заправки, разрешается брать до десяти парашютистов. Посадку в самолет производят в последовательности, обратной очередности прыжка. В первую очередь занимают места с правой стороны грузовой кабины.

После посадки в самолёт всей группы выпускающий убирает подножку, закрывает дверь, зацепляет карабины вытяжных тросов, поправляет заправку тросов под резинками верхнего клапана и докладывает летчику о готовности взлета.

По команде "Приготовиться!" парашютисты, сидящие по левому борту и назначенные на прыжок в данном заходе, встают и принимают изготовочную позу: первый у двери, остальные – следом.

Сигналы для парашютистов, подающиеся летчиком.

- «Приготовиться!» – два коротких гудка сирены.
- «Пошел!» – продолжительный гудок сирены.
- «Отставить!» – частые гудки сирены.



Изготовка парашютиста по команде «Приготовиться»

Тема № 10 Отработка на земле элементов прыжка с парашютом.

План.

1. Изготовка к прыжку и отделение от самолета.
2. Действия парашютиста в воздухе.
3. Приземление парашютиста.
4. Применение запасного парашюта.
5. Отработка на тренажере.



Задание 1. Изготовка к прыжку и отделение от самолета.

Отделение производится "солдатиком" в сторону хвоста самолёта.

Изготовочное положение. Правой рукой взяться за кольцо, левую – наложить на правую. Середина ступни левой ноги на обрезе двери.

Отделение. Слегка нагнувшись, плавно оттолкнуться от обреза двери в сторону хвоста самолёта под углом 90° к продольной оси самолёта, ногами вниз. Отделившись от самолёта, правую ногу прижать к левой. Стараться сохранить вертикальное положение тела до момента раскрытия парашюта.

После 3 секунд стабильного падения выдернуть кольцо.

Задание 2. Действия парашютиста в воздухе.

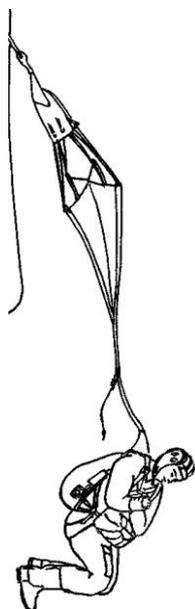
Почувствовав рывок (динамический удар), парашютист должен:

- поднять голову и осмотреть купол;
- убедиться в правильности наполнения купола, спрятать кольцо, выдернуть чекующий шнур на ПЗ;
- осмотреть вокруг себя воздушное пространство и отработать действия в случае опасности схождения с другими парашютистами;
- удобней усесться в подвесной системе;
- сориентироваться, то есть определить свое местоположение относительно аэродрома, направление снижения и место вероятного приземления;
- отработать развороты в подвесной системе;
- на высоте 100-150 метров приготовиться к приземлению: ноги вместе, полусогнуты, полунапряжены и вынесены вперед (в зависимости от ветра), ступни параллельно земле, развернуться в подвесной системе по ветру (земля набегаёт на парашютиста), руки на свободных концах, приземляться на полные ступни.
- при снижении под куполом постоянно вести круговую осмотрительность.

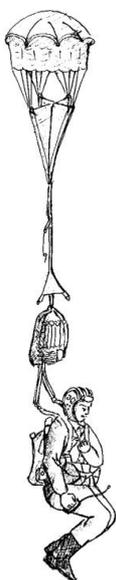
При наличии препятствий в предполагаемом месте приземления, необходимо изменить относительную путём скольжения. Если требуется небольшая величина отбоя, то применяется неглубокое скольжение: 3-4 смежные стропы подтягивают на длину до 2 метров. Если отбой необходимо изменить значительно, применяют глубокое скольжение: стропы вытягиваются на одну треть длины. Скольжение выполняют до высоты 150 метров. Если при парашютировании возникает раскачивание, его необходимо устранить подтягиванием на лямках.

Краткая схема прыжка.

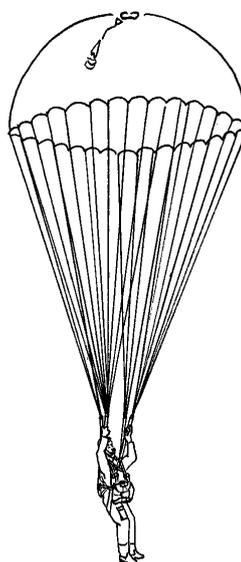
- | | |
|----------------------------------|------------------|
| 1. Отделение. | На протяжении |
| 2. 121, 122, 123. | всего |
| 3. Кольцо. (124) | прыжка |
| 4. Купол. (125) | вести |
| 5. Чекующий шнур. | круговую |
| 6. Осмотреться. | осмотрительность |
| 7. Усесться. | |
| 8. Сориентироваться. | |
| 9. Контрольные развороты. | |
| 10. Приготовиться к приземлению. | |
| 11. Приземление. | |



«521, 522, 523»



«Кольцо»



«Купол»



«Усесться»



«Контрольные развороты»



«Приготовиться к приземлению»
(в штиль и в сильный ветер.)



Задание 3. Приземление парашютиста.

На высоте 100-150 метров парашютист готовится к приземлению и принимает правильное для приземления положение тела:

- строго лицом по ветру;
- ноги вместе, полусогнуты, полунапряжены и вынесены вперед (в зависимости от ветра);
- ступни параллельно земле.

Если земля набегаёт справа или слева, то необходимо произвести разворот на лямках подвесной системы и удерживаться в таком положении до касания с землей.

В момент приземления парашютист не должен пытаться устоять на ногах. Плотнo прижатые ступни ног в несколько раз увеличивают устойчивость и прочность голеностопных суставов. В таком положении голеностопные суставы выдерживают большую нагрузку, а травмы практически исключаются.

При ветре для уменьшения горизонтальной скорости в момент касания земли ногами, необходимо как можно больше натянуть задние лямки. При штиле – передние.

При приземлении на двух куполах на высоте 100-150 метров необходимо устранить развал между куполами.



Разворот по ветру в правую сторону



Разворот по ветру в левую сторону



Приземление парашютиста: а - положение при приземлении в штиль; б - положение при приземлении в ветер



Сборка купола



Сборка строп «бесконечной петлей»



Укладка куполов в переносную сумку

Тема № 11. *Особые случаи при выполнении прыжков с парашютом на сушу (воду) и действия парашютистов в этих случаях (обучение на тренажёрах парашютного городка, класса ПС и ПС И ПДС)*

План.

1. Зависание за самолетом.
2. Попадание стабилизирующего парашюта в ноги парашютиста или под руку.
3. Применение запасного парашюта: Частичный и полный отказы
4. Схождение парашютистов в воздухе.
5. Приземление на препятствия.
6. Протаскивание.
7. Приводнение
8. Отработка на тренажерах.

Зависание за самолетом

В случае зависания парашютиста за самолётом экипаж должен принять все меры для поднятия зависшего парашютиста на борт.

Выпускающий из самолета устанавливает с зависшим парашютистом зрительную связь, подаёт ему 20–метровый фал с грузом и карабином на конце (или с ножом, если это необходимо). Помощник выпускающего устанавливает связь с командиром экипажа, оказывает помощь. Зависший парашютист подтверждает взмахом рук зрительную связь с выпускающим, принимает фал, застёгивает его карабин за подвесную систему (грудную перемычку D – образную пряжку) и способствует подъёму себя в самолёт, подтягиваясь руками по фалу.

При невозможности поднять зависшего в самолёт, парашютист обязан, отстегнуть карабин от подвесной системы или обрезать фал, используя свой или поданный на фале нож (предварительно отрезав его от фала, который подан из самолета, во избежание травмирования руки об нож), обрезать удерживающую часть парашюта и ввести в действие запасной парашют. Если нож подается из самолета, то парашютист в первую очередь должен обрезать фал, на котором ему подали нож.

Если по каким-либо причинам зависший парашютист не сможет обрезать сам, это должен сделать выпускающий, предупредив об этом зависшего парашютиста и получив от него ответный сигнал.

Когда будут исчерпаны все меры по оказанию помощи зависшему парашютисту, и если они не привели к положительному результату, с разрешения РП принимается решение произвести посадку на мягкий грунт, глубокий снег. В этом случаи необходимо:

- подать команду парашютисту на разблокировку страхующего прибора на запасном парашюте;
- убедиться в том, что прибор на запасном парашюте разблокирован;
- подтянуть зависшего парашютиста вплотную к борту самолета и удерживать его в таком положении до посадки и окончания пробега самолета.

Если парашютист не реагирует на подачу команд, и прибор на запасном парашюте не разблокирован, то при снижении самолёта выпускающий держит нож на фале зависшего парашютиста и в момент открытия запасного парашюта прибором обрезает фал.

Попадание стабилизирующего парашюта в ноги или под руку парашютиста

При нарушении правил отделения от самолёта (вертолёта) стабилизирующий парашют с соединительным звеном может попасть в ноги парашютиста (под руку). При таком положении, если не принять меры, может произойти полный отказ парашюта в работе. В этом случаи необходимо:

- широко развести ноги (поднять руку) и освободить руками стабилизирующий купол от зацепления;
- если не удалось в течение 5-7 секунд освободиться от зацепа, немедленно ввести в действие запасной парашют.

Применение запасного парашюта.

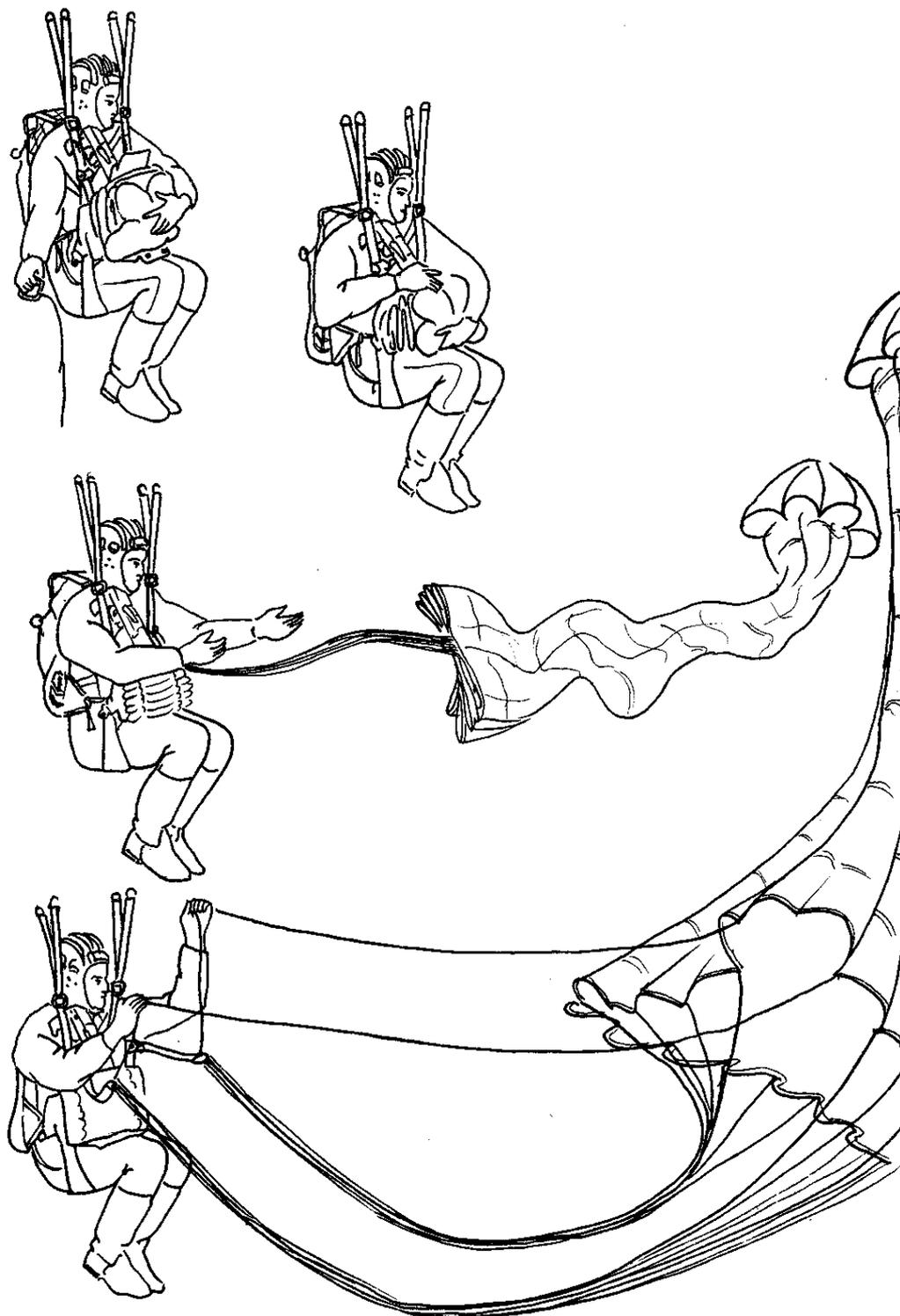
Во всех случаях, когда произошел отказ в работе основного купола, парашютист обязан ввести в действия ПЗ.

При полном отказе необходимо

1. Додёрнуть кольцо основного купола и избавиться от него.
2. Принять положение для раскрытия парашюта:
 - развести ноги на ширину плеч, левую руку отвести в сторону, ноги пожаты под себя и назад «Солдатиком»;
 - взять кольцо ПЗ правой рукой.
3. Раскрыть запасной парашют:
 - движением кисти кнаружи выломать кольцо ПЗ из кармана;
 - разгибанием руки в локтевом суставе и движением вперед выдернуть кольцо;
 - убрать руку с кольцом и тросом к туловищу.

При частичном отказе необходимо

1. Додёрнуть кольцо основного купола и избавиться от него.
2. Принять положение для раскрытия парашюта:
 - свести ноги вместе и подтянуть бедра к ПЗ ("столиком");
 - прижать клапана ПЗ левой рукой сверху, а правой за кольцо запасного парашюта.
3. Раскрыть запасной парашют:
 - движением кисти кнаружи выломать кольцо ПЗ из кармана;
 - разгибанием руки в локтевом суставе и движением вперед выдернуть кольцо и выбросить его;
 - левая рука удерживает клапана ПЗ, не давая куполу выпасть из ранца;
 - правой рукой захватить купол со дна ранца;
 - обеими руками сильно отбросить купол под углом 45° вверх и в сторону вращения;
 - быстро вытащить стропы со дна ранца и, взяв руками несколько верхних строп, рывками натягивать их на себя, пока купол не наполнится;
 - после наполнения купола ПЗ, развести купола основного и запасного парашютов.



Отработка на тренажере, стапелях комплекса действий парашютиста при выполнении прыжка с парашютом.

Схождение снижающихся парашютистов

При создавшейся угрозе встречи двух парашютистов во время снижения им необходимо принять все меры, чтобы не допустить близкого схождения друг с другом, применить скольжение. Парашютист, первым заметивший схождение, обязан оценить обстановку и определить наиболее выгодное направление скольжения, предупредив об этом другого парашютиста голосом, и указав ему направление скольжения.

Если предотвратить схождения не удалось, то возможны следующие ситуации.

- Один из парашютистов проскочил между стропами другого парашюта и его купол сложился. Верхний обязан схватить руками погасший купол и удерживать его до

приземления. Если в случае схождения складывается верхний купол, то верхний по стропам спускается к нижнему парашютисту, и они приземляются на одном парашюте.

▪ Один парашютист проскочил через несколько строп купола другого парашюта, и купол его парашюта начинает затягиваться в образовавшуюся петлю. Необходимо обрезать стропы, удерживающие купол.

Для предотвращения проскакивания в стропы нужно широко расставить руки и ноги и после удара о стропы парашютисты должны резко натянуть противоположные лямки и разойтись.

▪ Парашютисты после схождения оказались на одной высоте и купола у обоих работают. В этом случае они должны обхватить друг друга руками и так приземляться. Во время снижения вести наблюдение за положением куполов и приближением земли.

Если в процессе совместной работы купола начинают складываться, то один из куполов необходимо погасить, чтобы он не мешал работе другого и приземляться на одном куполе.

Если у парашютистов при схождении оба купола начнут гаснуть, то находящемуся выше парашютисту необходимо немедленно раскрыть ПЗ и снижаться вдвоём на одном ПЗ. Другой ПЗ следует применять в случае крайней необходимости.

▪ Парашютисты оказались друг над другом. Возникла угроза складывания верхнего купола. Верхний парашютист голосом предупреждает нижнего. Нижний парашютист глубоким скольжением должен уйти в сторону, верхний – в противоположную.

Попадание в восходящие или нисходящие потоки

Попадание в восходящий или нисходящий поток оценивается замедлением или ускорением снижения относительно других парашютистов.

В обоих случаях необходимо пользуясь скольжением уйти с потока.

Если не удаётся уйти с нисходящего потока, то необходимо открыть запасной парашют.

Приземление на препятствия

Во всех случаях предполагаемого приземления на препятствие – применить скольжение и уйти от препятствия. Встречать препятствие полными ступнями ног.

- При приземлении на лес.

На высоте 100 метров развернуться по ветру, прикрыть лицо руками (венами внутрь) от ударов о стволы и ветви деревьев, ноги вместе, вынесены вперед. При зависании на дереве парашютист должен глубже сесть в подвесной системе, отстегнуть с одной стороны ПЗ, расстегнуть ножные обхваты и грудную перемычку, распусти ПЗ и по нему опуститься на землю.

- При приземлении на середину крыши.

Быстро освободиться от подвесной системы и удерживаться на крыше здания.

- При приземлении на стену дома.

Ноги встречают препятствие, в момент прикосновения со стеной оттолкнуться от неё и, применив скольжение, уйти от стены.

- При попадании на провода.

Стремиться ступнями ног оттолкнуться от проводов. При этом предохранять лицо и голову от возможных ударов о столб или провода. При попадании в провода стараться пройти между ними, не допуская прохождения провода между ног и касания их.

- Приводнение парашютиста.

С высоты 300 метров парашютист готовится к приводнению, для этого необходимо:

- глубже усесться в подвесной системе;
- отстегнуть с одной стороны запасной парашют;
- расстегнуть ножные обхваты; расстегнуть грудную перемычку;
- на высоте 5-10 метров вывести одну руку из плечевого обхвата;
- в момент касания воды ногами, освободиться от подвесной системы.

Протаскивание

Если после приземления под действием ветра парашютиста протаскивает по земле, необходимо погасить купол парашюта. Для этого необходимо взять нижние к земле две-три стропы и, перехватывая руками, энергично тянуть их к себе, пока купол не погаснет.

Применяется и другой способ гашения купола: после приземления необходимо быстро встать на ноги и забежать в подветренную сторону за купол парашюта.

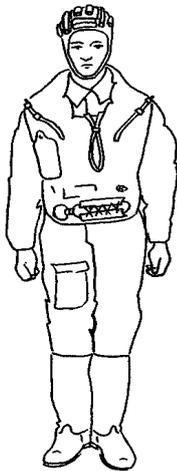
Приводнение

План.

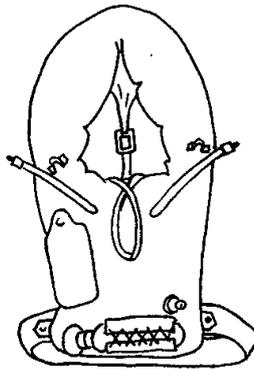
3. Ознакомление с устройством и правилами эксплуатации спасательных жилетов АСЖ-58 и САЖ-43п.
4. Отработка приводнения на стапелях.

Авиационный спасательный жилет (АСЖ) имеет две камеры для накачки воздухом. У каждой из камер имеется ниппель для подкачки воздуха. Камера закрыта в верхнем положении ниппеля, а в нижнем – открыта.

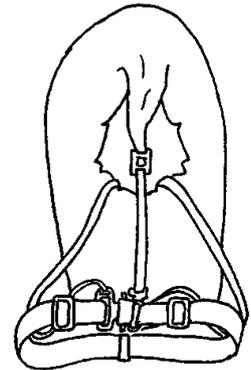
Авиационный спасательный жилет АСЖ - 58



Парашютист с одетым жилетом

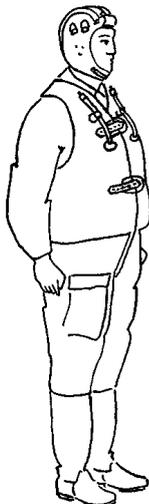


Вид жилета спереди

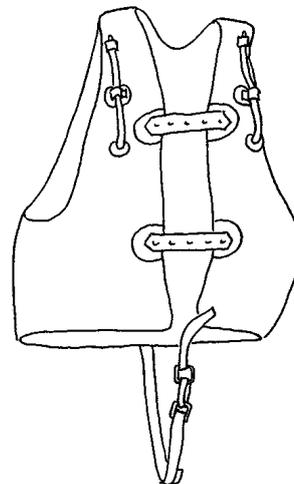


Вид жилета сзади

Спасательный авиационный жилет САЖ – 43п



Парашютист с одетым жилетом



Вид жилета спереди

С высоты 300 метров парашютист начинает готовиться к приводнению, для этого необходимо:

- глубже усесться в подвесной системе;
- отстегнуть с одной стороны запасной парашют;
- расстегнуть ножные обхваты; расстегнуть грудную перемычку;
- на высоте 5-10 метров вывести одну руку из плечевого обхвата;
- в момент касания воды ногами, освободиться от подвесной системы.

При приводнении может с головой накрыть куполом парашюта. В этом случае парашютисту необходимо поднять руки над головой, приподымая купол, и, перебирая материал по усилительным лентам, убрать купол в сторону.

Если усесться в подвесной системе не удалось, приводнение производить, не отсоединяясь от подвесной системы.

Отработка на тренажере, стапелях комплекса действий парашютиста при выполнении прыжка с парашютом на воду.

Отработка на тренажере, стапелях комплекса действий парашютиста при выполнении прыжка с парашютом.

Зачет, контроль готовности.

План.

1. Проверка знаний каждого (зачет)
2. Контроль готовности

– 1 –

Зачет проводится по действиям парашютиста в воздухе, правилам приводнения, действиям парашютиста в особых случаях индивидуально с каждым парашютистом группы на стапелях.

– 2 –

Контроль готовности проводит штатный инструктор или начальник парашютной службы по плану проведения подготовки.