



Прогрессивный курс обучения  
прыжкам с парашютом

# УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Версия 3.0  
Россия, 2018 год

## **Категория A – «Яйцо» (прыжок в tandem)**

- Самостоятельное отделение от летательного аппарата (далее ЛА);
- Стабильное положение в течение 5 секунд;
- Контроль высоты;
- 3 имитации открытия;
- Повороты на 360 градусов;
- Открытие парашюта;
- Правильное поведение под куполом;
- Тренировка подушки;
- Планирование захода на приземление;
- Приземление.

### **7 заходов по 2 минуты в Аэродинамическом тоннеле:**

- Работа над правильным положением тела в воздушном потоке;
- Работа над контролем ног и рук;
- Отработка контроля направления и поворотов;
- Работа над имитациями открытия в парашютной системе.

## **Категория B – «Желторотик»**

- Отделение от ЛА с двумя инструкторами;
- Стабильное положение в течение 5 секунд;
- Контроль высоты;
- Имитация открытия;
- Контроль направления и повороты на 90 градусов;
- Самостоятельное открытие с минимальной помощью;
- Самостоятельная работа под куполом в зоне ожидания;
- Тренировка подушки;
- Понимание стратегии построения захода на приземление;
- Приземление с минимальной помощью.

## **Категория C – «Цыплёнок»**

- Понимание осмотра оборудования;
- Отделение от ЛА с минимальной помощью (один инструктор);
- Стабильное положение тела на протяжении всего прыжка;
- Контроль высоты;
- Контроль направления и движения;
- Самостоятельное открытие без помощи инструктора;
- Самостоятельное пилотирование;
- Понимание терминов «зона ожидания», «турбулентность» и «загрузка купола»;
- Работа над правильным выполнением подушки в зоне ожидания;
- Самостоятельное построение захода на приземление;
- Самостоятельное приземление (на усмотрение инструктора).

### **8 заходов по 2 минуты в Аэродинамическом тоннеле:**

- Работа над поворотами руками и ногами;
- Работа над сохранением стабильности в свободном падении;
- Работа над скоростью падения («вспухание» и «проваливание»).

## **Категория D – «Птенец»**

- Самостоятельный осмотр оборудования;
- Самостоятельный план построения захода на приземление до прыжка;

- Введение в теорию расчёта точки отделения от ЛА (понимание ветра на высоте);
- Самостоятельное отделение от ЛА;
- Стабильное положение в свободном падении через 5 секунд после отделения;
- Повороты по команде инструктора: 90, 180 и 360 градусов;
- Контроль высоты;
- Самостоятельный открытие в стабильном положении на заданной высоте;
- Работа задними свободными концами (далее ЗСК);
- Повороты на 90 градусов на ЗСК с зачекованными клевантами;
- Повороты на 90 градусов на ЗСК с расчекованными клевантами;
- Повороты на 180 и 360 градусов на ЗСК с расчекованными клевантами;
- Подушка на ЗСК выше 600 метров;
- Работа над правильным исполнением подушки;
- Самостоятельное построение захода;
- Приземление на ноги в радиусе 50 м от поставленной цели.

#### ***Категория Е – «Воробей»***

- Самостоятельный осмотр оборудования;
- Самостоятельный план построения захода на приземление до прыжка;
- Самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА;
- Самостоятельное отделение от ЛА под хвост;
- Самостоятельная стабилизация в свободном падении;
- Акробатика в свободном падении (салют вперёд/назад, бочка);
- Контроль высоты;
- Самостоятельное открытие в стабильном положении на заданной высоте;
- Понимание сноса в свободном падении;
- Расчёт точки открытия парашюта;
- Работа над правильным исполнением подушки;
- Построение захода на приземление;
- Приземление на ноги в радиусе 50м от поставленной цели.

#### ***Категория F – «Стриж»***

- Самостоятельный осмотр оборудования;
- Самостоятельный план построения захода на приземление до прыжка;
- Самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА;
- Самостоятельное стабильное отделение от ЛА;
- Самостоятельная «разбежка» с погрешностью направления не более 30 градусов;
- Самостоятельное открытие в стабильном положении на заданной высоте;
- Два прыжка с пониженной высоты (1700м и 1200м);
- Пилотирование купола в «среднем режиме»;
- «Плоские повороты»;
- Приземление в «среднем режиме»;
- Приземление на ноги в радиусе 25м от поставленной цели.

#### ***Категория G – «Грач»***

- Самостоятельный осмотр оборудования;
- Самостоятельный план построения захода на приземление до прыжка;
- Самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА;
- Самостоятельное стабильное отделение от ЛА с тренером;
- Подходы и захваты с изменением скорости падения;
- Самостоятельная «разбежка» на заданной высоте;

- Приземление на ноги в радиусе 20м от поставленной цели;
- Укладка парашюта под присмотром.

### ***Категория Н – «Орёл»***

- Самостоятельный осмотр оборудования;
- Монтирование КЗУ;
- Изменение длины петли зачековки основного парашюта;
- Самостоятельный план построения захода на приземление до прыжка;
- Самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА;
- Самостоятельное стабильное отделение от ЛА;
- Подход к тренеру (отработка подхода к формации);
- Самостоятельная «разбежка» на заданной высоте с погрешностью направления не более 10 градусов;
- Работа передними свободными концами (ПСК);
- Повороты на 90 и 180 градусов на ПСК выше 500м;
- Приземление на ноги в радиусе 20м от поставленной цели;
- Укладка парашюта без присмотра.

## Введение

Парашютный спорт – это круто, дорого и может тебя убить. Как и многое другое. Также, это телепорт в мир безграничной свободы, запредельных скоростей, железобетонных нервов, чёткого анализа, молниеносной реакции и 102% чистого счастья. Ты будешь орать во всё горло от удовольствия, и делать это часто. Ты станешь другим человеком, и уже очень скоро посмотришь на себя прежнего со снисходительной и ироничной полуулыбкой... многие мультики, в которых ты жил, растворятся под твоим новым взглядом, и мир вокруг навсегда станет объёмным и приобретёт глубину. Время изменится, и ты будешь этим управлять. Добро пожаловать в супермир супергероев!

Однако прежде чем решиться вступить на этот непростой путь, необходимо чтобы ты осознал трудности и опасности, с которыми столкнёшься и преодолеешь в будущем. Приготовься серьёзно попотеть, потратить много сил. Результат того стоит.

Информация в этом курсе – квинтэссенция парашютного опыта, накопленного в течение не одного десятка лет. Всё, что можно было сделать не так, было сделано, проанализировано и признано неэффективным/небезопасным, и в эту книгу не вошло. Здесь осталось только то, что начинающему парашютисту нужно знать и чему научиться. Подойди к изучению материала серьёзно – от этого зависит твоя жизнь. Наша задача – сделать из тебя компетентного и самодостаточного спортсмена, умеющего чётко отслеживать и понимать ситуацию, быстро принимать правильные решения. Быть не пассажиром, а пилотом с большой буквы, безопасным для себя и окружающих.

Прочти и будь готов сдать тест по категории А и предоставленному видео курсу. Это первый и обязательный этап процесса. Мы чертовски рады быть твоими наставниками на этом пути, и ожидаем, что ты приступишь к курсу начальной наземной подготовки заряженным информацией и готовым к получению новых знаний. Основным прибором скайдайвера, помогающим прыгать безопасно, является мозг. Пожалуйста, обеспечь ему качественное топливо перед приездом на ДЗ. Выбросы гормонального коктейля в кровь при каждом выходе из самолёта производятся автоматически и делают процесс обучения ярким и запоминающимся. Хорошо высыпайся и отдыхай – и обучение пойдёт быстрее.

Закончив курс AFF, ты сделаешь шаг не только в небо, но и в новое измерение своих возможностей и другую точку зрения на положение вещей. Это не сдача на права, о которой забываешь сразу, это первая ступень на лестнице, уходящей за облака. Следующая ступень – получение парашютной лицензии А. Обладая ей, ты сможешь выполнять парашютные прыжки везде. Во всём мире... если захочешь.

Итак, желаем тебе успеха и хорошей погоды!

**Категория А**  
**Знакомство с оборудованием**

1. Местоположение приводов – медуза, отцепка, запаска (рисунок 1).



Рисунок 1. Устройство парашютной системы

2. Перед прыжком необходимо проверить оборудование три раза:

- 1) перед надеванием;
- 2) перед посадкой на борт;
- 3) в самолёте перед отделением.

3. Высотомер:

- a. Каждое деление на высотомере означает 500 м высоты от земли;
- b. Обращаться с высотомером с осторожностью;
- c. Определяет высоту лишь приблизительно;
- d. Иногда даёт сбой;
- e. Использование высотомера в свободном падении:

1) парашютист теряет около 300 метров за первые 10 секунд и далее 300 метров каждые 5,5 секунд;

2) стрелка высотомера вращается против часовой стрелки примерно со скоростью секундной стрелки часов;

3) **ВАЖНО!** Студенты должны проверять высоту:

- всё время каждые несколько секунд;
- после каждого маневра;
- когда сталкиваются с трудностью при выполнении упражнения;
- каждый раз, когда сомневаются в высоте;

**4) если не знаете высоту, откройте парашют!**

f. Все студенты используют высотомер под куполом.

4. Открытие парашюта происходит в 3 стадии:

1) активация – открытие парашюта начинается после активации контейнера одним из способов:

- выдёргивание тросика (для tandem);
- выброшен вытяжной парашют (медуза).

2) открытие – парашют выходит из ранца;

3) наполнение – купол наполняется воздухом (рисунок 2).



Рисунок 2. Последовательность открытия основного парашюта

5. В течение трех секунд после активации необходимо определить, что парашют открыт, правильно наполнен и управляем.

6. Открытый купол парашюта:

a. Чтобы приземлиться безопасно, купол парашюта должен быть правильной формы и управляемым, а парашютист должен быть способен управлять им и сделать подушку на приземлении:

1) купол прямоугольной формы (может слегка сужаться) с незапутанными стропами;

2) стропы соединяются со свободными концами, прикреплёнными к подвесной системе парашютиста;

3) слайдер – прямоугольный кусок ткани, который:

- движется вниз по стропам при наполнении купола;
- замедляет и упорядочивает открытие.

4) клеванты управления расположены по одной на каждом из задних свободных концов.

b. После визуального осмотра работоспособности купола взять в руки клеванты и выдернуть их из петель зачековки.

### *Поведение и особые случаи в летательном аппарате (ЛА)*

#### **Поведение в ЛА:**

1. Разрешается подходить, входить и двигаться внутри ЛА (работают двигатели или нет) только в сопровождении инструктора.

2. Во избежание контакта с пропеллером необходимо обходить ЛА с задней стороны.

3. Должны всегда помнить про размер оборудования и парашюта за спиной, поднимаясь на борт и перемещаясь в самолете.

4. Пилот и парашютист совместно несут ответственность за пристёгнутые ремни безопасности во время руления, взлёта и приземления в ЛА.

### **Особые случаи в ЛА:**

1. В случае чрезвычайной ситуации в самолёте требуется ждать команды от инструктора.
2. В случае проблемы во время полёта инструктор поможет подготовить студента к одному из трёх действий:
  - a. На высоте до 300 м все садятся в самолёт. Сидеть, не двигаясь, в шлеме и быть пристёгнутым ремнем безопасности;
  - b. На высоте от 300 до 1000 м необходимо выйти из ЛА и открыть запасной парашют;
  - c. На высоте от 1000 м необходимо выйти из ЛА и открыть основной парашют.
3. После экстренного покидания ЛА, находясь под открытым куполом:
  - a. Взглядом найти парашют инструктора и следовать за ним в открытое и свободное от препятствий место для приземления;
  - b. Выбрать любую свободную от препятствий площадку, если не нашли инструктора.
4. Действия при жёстком приземлении в ЛА:
  - a. Шлем надет, ремень безопасности пристёгнут;
  - b. Колени к груди;
  - c. Руки прижаты к голове сзади;
  - d. Немедленное, но организованное покидание самолёта при приземлении ЛА;
  - e. Не прикасаясь к ЛА, отойти на расстояние минимум 30 метров от него.

### *Отделение от ЛА*

#### **Отделение от ЛА:**

1. Подойти к двери ЛА.
2. Встать в позу максимально близкую к позе свободного падения (выдать таз вперёд, колени слегка согнуть, руками придерживаться за ЛА).
3. Команды на отделении от ЛА:
  - 1) получить разрешение инструкторов на отделение от ЛА;
  - 2) вдох-выдох, расслабиться, и, проговорив в три такта «Вперёд, назад, прогиб», отделиться от ЛА;
4. Не тупить на отделении и чётко выполнять алгоритм действий!
5. После отделения необходимо быстро принять правильное положение тела: таз вперёд, голова поднята, взгляд направлен на улетающий в безграничную даль воздушного океана ЛА, бёдра отданы вверх, колени согнуты под углом 45 градусов, кисти рук на уровне головы, локти согнуты под углом 90 градусов (рисунок 3).



Рисунок 3. Поза в свободном падении

**Проблемы после отделения от ЛА:**

1. В случае нестабильности падения:
  - 1) вдох-выдох, расслабиться, прогнуться, проконтролировать положение ног и рук;
  - 2) проверить высоту по высотомеру.
2. Продолжить действовать по плану в случае потери одного инструктора.
3. Немедленно открыть основной парашют при потере обоих инструкторов.
4. Сигналы в свободном падении (рисунок 4):



Рисунок 4. Сигналы инструктора

*Свободное падение*

1. После отделения от ЛА сделать вдох-выдох и расслабиться, приняв правильное положение свободного падения (на животе к потоку).
2. Контроль высоты:
  - a. Посмотреть вверх;
  - b. Определить высоту, посмотрев на высотомер;
  - c. Посмотреть на инструктора справа, затем на инструктора слева для подтверждения связи и выполнения дальнейших маневров.
3. Выполнить три имитации открытия:
  - a. Выполнять медленно и осознанно;
  - b. Проговаривать словами каждое действие: «Прогиб, поднёс, взял»;
  - c. Взять и подержать бобышку на имитации;
  - d. Удерживать правильное положение тела до, вовремя, и после каждой имитации открытия;

- e. Проверять высоту после каждой имитации.
4. Выполнить поворот 360 градусов в одну сторону, затем в другую (проверка высоты до и после каждого маневра).
5. Отслеживание высоты до высоты открытия.
6. На высоте 2000 метров начать открытие парашюта;
7. Открыть основной парашют не ниже 1800 м.

#### **Открытие основного купола:**

1. Вдох-выдох, прогиб.
2. Отмашка руками.
3. Проговаривая в такт, выполнить: «Прогиб, поднёс, взял, выбросил».
- 4. ВАЖНО! Приоритеты на открытии:**
  - 1) открыть;
  - 2) открыть на заданной высоте;
  - 3) открыться на заданной высоте в стабильном положении тела. **Но никогда нельзя жертвовать высотой ради стабильности.**
5. После активации основного парашюта:
  - a. Оставаться в стабильном положении тела на протяжении открытия, считая до трёх тысячами (1001, 1002, 1003);
  - b. После счёта «1003» визуально проверить открытие основного парашюта.

#### *Проблемы и особые случаи с оборудованием*

Безопасный на приземлении парашют должен быть (рисунок 5):

- a. Прямоугольным;
- b. Устойчивым (стабильным, не вращающимся);
- c. Управляемым (можно повернуть влево и вправо и сделать подушку);



Рисунок 5. Рабочий купол

#### **Действия при отказе парашюта:**

1. **ВАЖНО!** Если парашют не соответствует одному из пунктов а-с, отцепить основной и ввести в действие запасной. Минимальная высота принятия решения на отцепку и ввода в действие привода отцепки – 800 метров. **НЕОБХОДИМО** незамедлительно принимать решение для спасения собственной жизни, не дожидаясь минимальной высоты принятия решения на ввод запасного парашюта:

- 1) проверить высоту;
- 2) прогнуться;
- 3) найти взглядом и схватить привод отцепки основного парашюта;
- 4) найти взглядом привод запасного парашюта;
- 5) выдернуть привод отцепки не ниже высоты 300 метров;
- 6) пробить тросики отцепки;

7) выдернуть привод запасного парашюта немедленно после отцепки независимо от стабильности;

8) прогнуться и проверить через правое плечо выход вытяжного запасного парашюта;

9) **ВАЖНО!** Если высота ниже 800 метров, не ждать срабатывания страхующего прибора и ввести привод отцепки основного парашюта до 300 метров. Если высота 300 метров и ниже, то ввести запасной парашют, не отцепляя основной.

2. При полных отказах применить вышеописанный алгоритм действий (рисунок 6). Помнить, что скорость падения при полном отказе высока и время на принятие решения применения запасного парашюта сокращается.



Полный отказ



Полный отказ, зацепление медузы

Рисунок 6. Полные отказы

#### **Обычные проблемы в порядке исправления:**

a. Чтобы найти бобышку медузы на системе, необходимо положить правую руку на ягодицу, скользить рукой вверх до угла ранца парашютной системы, взять бобышку. Если не удалось найти бобышку после двух дополнительных попыток, открыть запасной парашют;

b. Для устранения затенения вытяжного парашюта следует изменить положение тела. Если ничего не поменялось, то, проконтролировав высоту, поддерживая положение прогиба, два раза ударить локтями по ранцу в районе контейнера основного парашюта. Если парашют не вышел, выдернуть подушку отцепки и открыть запасной парашют;

c. Для устранения закрутки строп, следует развести свободные концы в разные стороны и помочь ногами раскручиваться. Только после раскрутки строп необходимо выдернуть клеванты из петель зачековки;

d. Чтобы спустить к свободным концам застрявший наверху слайдер, следует взять клеванты в руки и прокачать их сверху вниз от уровня головы до груди (две попытки);

e. Для наполнения крайних секций купола, необходимо взять клеванты в руки, довести их до положения подушки и подержать так несколько секунд;

f. Если купол открылся нормально, но поворачивает самопроизвольно, следует проверить зачековку клевант и выдернуть их из петель;

g. Обрыв строп, порыв купола, другие повреждения или запутывание вытяжного парашюта за стропы: определить до 800 метров, управляем ли парашют и делается ли подушка без проблем. Если нет, то ввести отцепку и запасной парашют.

#### **Особые случаи с оборудованием**

##### *Частичные отказы:*

1. Преждевременное открытие ранца в свободном падении:

a. Выдернуть бобышку медузы;

b. Если бобышка медузы не найдена после двух попыток, или открытие вытяжного парашюта (медузы) привело к усугублению ситуации, необходимо отцепить основной и ввести в действие запасной парашют.

2. Нерасчековка камеры (рисунок 7):



Рисунок 7. Нерасчековка камеры

- Контроль высоты, попытаться устранить: взять левую и правую группы строп соответствующими руками и резким рывком выдернуть из камеры заклинившие стропы;
- Попытаться два раза, в случае неудачи – выполнить отцепку, открыть запасной парашют.

3. Переход, купол во флаге или не наполнен (рисунки 8, 9):



Рисунок 8. Переход



Рисунок 9. Купол во флаге

- Контроль высоты, попытаться устранить: расчековать стропы управления и резким движением натянуть обе до конца, подождать несколько секунд, отпустить вверх;
- Попытаться два раза, в случае неудачи – выполнить отцепку и открыть запасной парашют.

4. Дуга (рисунок 10):

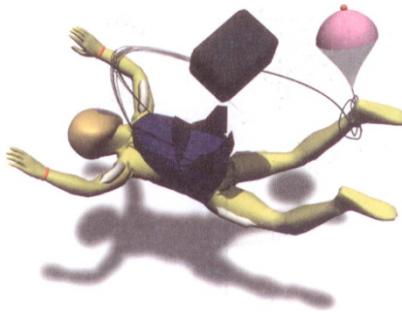


Рисунок 10. Дуга

- Контроль высоты, поддерживая положение прогиба, попытаться избавиться от зацепа медузы. В случае неудачи – произвести отцепку основного парашюта и еще раз попытаться избавиться от парашюта;
- Если не получается исправить отказ, то открыть запасной парашют не ниже 300 м и готовиться к перекату на приземлении.

### **Другие особые случаи:**

1. Открыты оба купола (рисунок 11):



Биплан



Beep



Колокол

Рисунок 11. Открыты оба парашюта

a. Биплан:

- 1) лететь в прямом направлении;
- 2) оставить клеванты зачекованными на всех парашютах. Не пытаться управлять парашютами;
- 3) готовиться и сделать перекат на приземлении (подробнее в тренинге по приземлению).

b. Beep:

- 1) лететь в прямом направлении;
- 2) оставить клеванты зачекованными на всех парашютах. Не пытаться управлять парашютами;
- 3) готовиться и сделать перекат на приземлении.

c. Колокол: всегда и на любой высоте отцепить основной купол.

2. Столкновения под куполами нескольких парашютистов:
  - a. Необходимо избегать других парашютистов под открытыми куполами;
  - b. Если парашютисты летят по направлению друг к другу, **оба должны отвернуть вправо**;
    - c. Если два парашютиста сталкиваются и запутываются, они должны сообщить друг другу их намерения прежде, чем предпринять дальнейшие меры;
    - d. Если слишком низко для безопасной отцепки (ниже 300 м), и парашюты не поддаются контролю, оба парашютиста должны открыть свои запасные парашюты.
3. Преждевременное открытие парашюта в ЛА:
  - 1) необходимо плотно собрать открытый парашют и переместиться к кабине пилота;
  - 2) если парашют выпал наружу за дверь, студент должен немедленно покинуть ЛА.

### *Навыки пилотирования купола*

1. Базовая аэродинамика купола:

- a. Современный парашют представляет собой надувное крыло, которое работает как крыло самолета и даже лучше (рисунок 12):

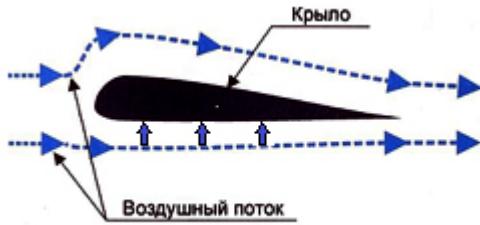


Рисунок 12. Аэродинамика крыла

– как только крыло открывается и надувается набегающим потоком воздуха, парашют начинает скользить вперед и вниз сквозь воздух.

– движение вперед создает набегающий поток, обтекающий купол.

б. Скорость потока вдоль верхней и нижней оболочки купола разные, что создает подъёмную силу.

### 2. Управление куполом:

а. При полностью отпущеных вверх клевантах купол летит вперед на полной скорости;

б. Парашют поворачивает направо при натяжении правой клеванты вниз и поворачивает налево при натяжении левой клеванты вниз;

с. Для предотвращения столкновения с другим парашютистом, необходимо посмотреть в направлении намеченного поворота перед выполнением маневра;

д. Парашют поворачивает до тех пор, пока одна из клевант натянута вниз, и прекращает поворачивать, когда её отпускают;

е. Слабое натяжение одной клеванты вниз даёт медленный поворот с относительно небольшой потерей высоты;

ф. Небольшое натяжение клеванты может использоваться для незначительных поправок направления движения в любой момент полёта;

г. Сильное натяжение клеванты даст более быстрый поворот и заставит парашют нырять, что будет иметь серьезные последствия на низкой высоте;

х. Натяжение обеих клевант вниз уменьшает скорость снижения и скорость движения парашюта вперед.

### 3. Проверка работоспособности купола:

а. Проверьте парашют на правильность наполнения воздухом после открытия:

– парашют должен быть полностью наполнен;

– у парашюта должно быть четыре четко определенных края, формирующие прямоугольную форму;

– стропы должны подходить каскадом вниз в четырех группах к каждому свободному концу, слайдер должен быть на вершинах свободных концов, парашют не должен вращаться или поворачиваться (стабильный купол) (рисунок 5).

б. Необходимо взять клеванты в руки и выполнить проверку управляемости, чтобы гарантировать управляемость парашюта и возможность сделать подушку приземления безопасно:

1) вытянуть обе клеванты ровно к животу и медленно поднять назад в полный режим;

2) посмотреть направо, чтобы убедиться, что воздушное пространство свободно, и потянуть правую клеванту мягко вниз к животу, чтобы начать правый поворот и продолжить поворот, по крайней мере, до 90 градусов прежде, чем полностью отпустить клеванту для возобновления прямого и горизонтального полета;

3) посмотреть налево, чтобы убедиться, что воздушное пространство свободно,

и потянуть левую клеванту мягко вниз к животу, чтобы начать левый поворот и продолжить поворот, по крайней мере, до 90 градусов прежде, чем полностью отпустить клеванту для возобновления прямого и горизонтального полета;

4) потянуть обе клеванты медленно на длину рук, чтобы сделать торможение (подушку), потом мягко возвратить клеванты в полный режим для максимальной скорости скольжения в прямом полете;

5) рабочий парашют должен правильно поворачивать и тормозить, а также лететь в прямом направлении с клевантами в верхнем положении.

4. Скорость парашюта и ветер:

a. Против ветра парашют летит медленнее относительно земли;

b. По ветру купол летит быстрее относительно земли;

c. Перпендикулярно ветру парашют летит вперёд, и происходит боковой снос купола.

5. Заход на приземление:

a. Каждый парашютист ответственен за безопасное приземление в свободной от препятствий площадке;

b. До посадки на самолет перед каждым прыжком необходимо запланировать заход на приземление, используя воздушную фотографию, карту и модель аэродрома;

c. Определить текущую скорость и направление ветра;

d. Определить местонахождение намеченной цели и определить створ ветра – воображаемую линию, проходящую через цель и указывающую направление ветра:

–если парашют находится до цели по ветру, ветер будет сносить парашют к цели;

–если парашют находится после цели по ветру, ветер будет сносить парашют от цели.

e. В безветренных условиях или при легких и переменных ветрах, инструктор и студент должны выбрать определенное направление приземления и строить заход по этому плану;

f. Следует выбрать точку, где начнётся первый отрезок (по ветру) на уровне 300 метров;

g. Следует выбрать точку, где начнётся базовый отрезок (поперёк ветра) на высоте 200 метров;

h. Следует выбрать точку на земле по ветру и в створе ветра, где начнётся финальный отрезок захода на приземление на высоте 100 метров;

i. Местоположение каждой точки и форма захода меняются в зависимости от силы ветра (рисунок 13):

1) при слабом ветре отрезок по ветру, базовый отрезок и финальный отрезок захода будут примерно одной длины;

2) при слабом ветре важно иметь много свободного места после цели в случае непопадания в неё;

3) при усилении ветра финальный и базовый отрезок уменьшаются, а отрезок по ветру становится длиннее;

4) при сильных ветрах важно сделать базовый и финальный отрезок над свободным местом на случай приземления до цели.

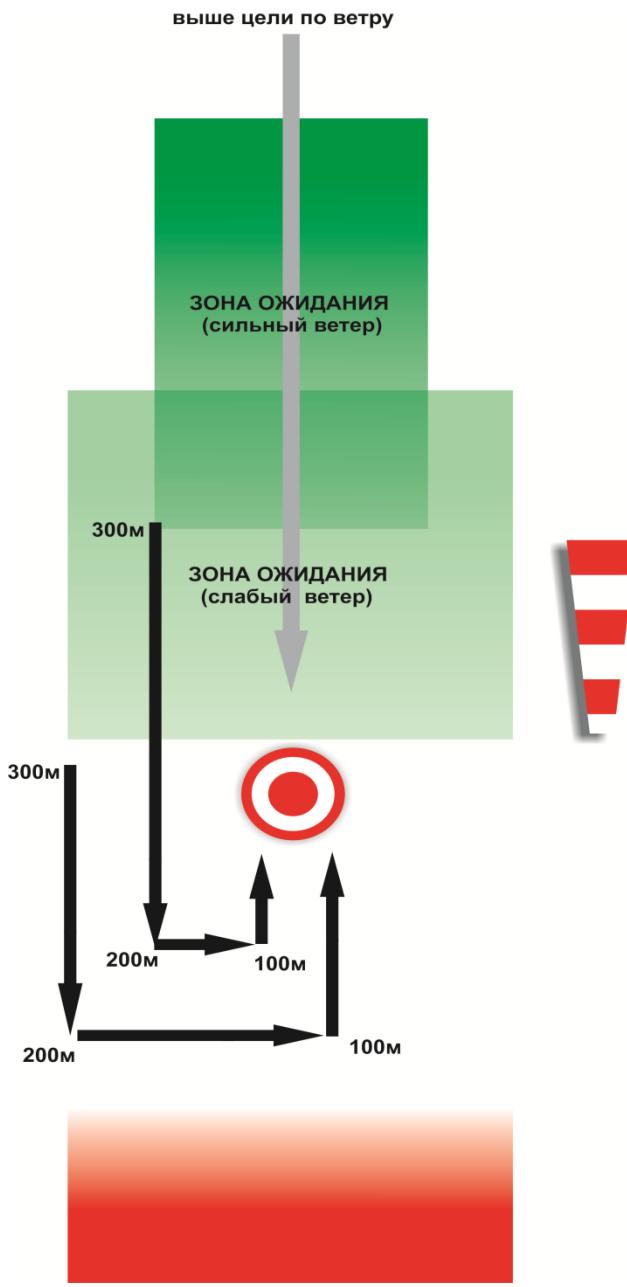


Рисунок 13. Примеры заходов при слабом и сильном ветре

- j. Необходимо определить местоположение зоны ожидания, то есть где должен находиться студент, когда парашют откроется, и где должен оставаться для большей части полета под куполом;
6. Действия под «рабочим» куполом:
- После проверки работоспособности купола проверить высоту, затем определить местоположение над землей;
  - Определить зону ожидания, цель и «контрольные точки» приземления, где начнётся каждый отрезок захода, и представить путь к запланированной 300-метровой точке начала захода на приземление;
  - Разделить путь согласно остающейся высоте (на полпути вниз, полпути до цели). Например, если открылся на 1200 метрах:
    - разделить путь пополам и оставаться на его первой половине линии до 600 метров;
    - пролететь оставшуюся половину пути до достижения запланированной точки начала захода на приземление на уровне 300 метров;
  - Следует оставаться в зоне ожидания до 300 метров;
  - Находясь в зоне ожидания и выше 300 метров, можно пробовать повороты и

подушку;

f. Необходимо наблюдать за другими парашютами, периодически проверять высоту и своё местоположение, особенно после каждого поворота или тренировки подушки;

g. Следует начинать свой заход на уровне 300 метров:

–если контрольная точка 200 метров не достигнута, то следует двигаться в следующую контрольную точку, сократив путь, двигаясь по диагонали запланированного захода на приземление;

–прилетев слишком высоко в запланированную 200-метровую контрольную точку, следует двигаться к 100-метровой точке полётом по дуге, а не прямо, тем самым увеличивая расстояние между точками (рисунок 14).

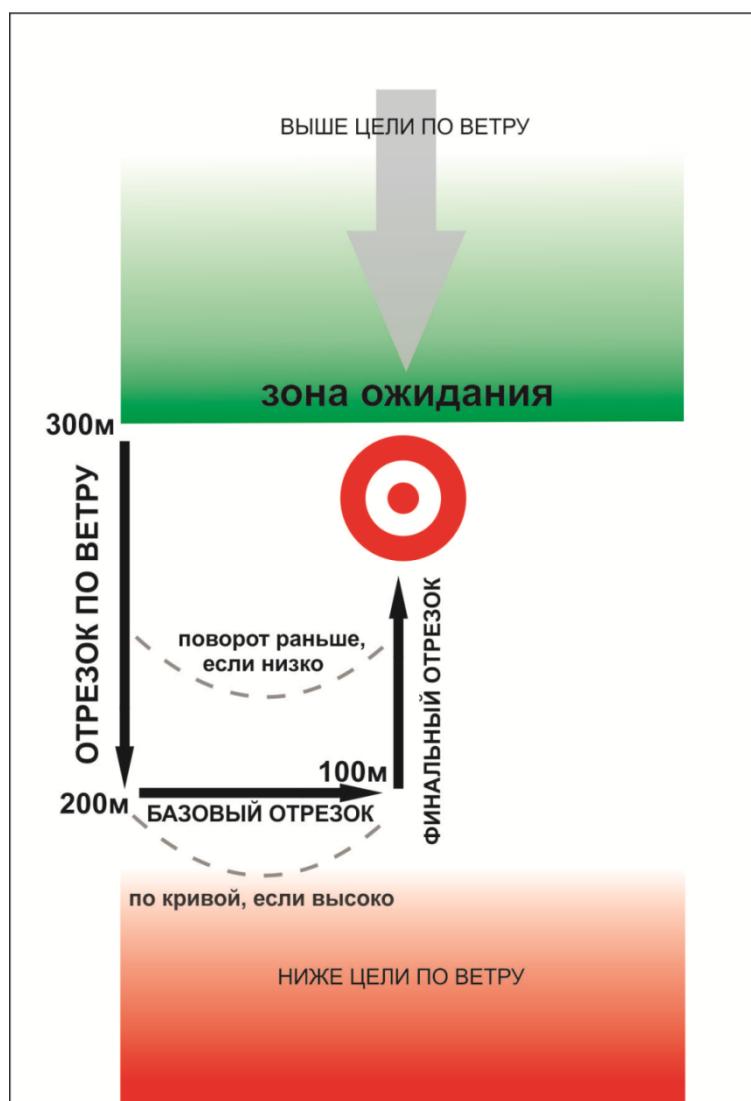


Рисунок 14. Детальный план захода, включающий корректировки, когда базовый отрезок слишком высоко или низко

## 7. Финальный отрезок и приземление:

a. При выполнении финального отрезка главным приоритетом является движение парашюта к свободной от препятствий площадке:

- 1) небольшие вводы клевант могут использоваться для выдерживания направления движения купола и во избежание препятствий на земле;
- 2) если парашют начинает сносить боком, следует использовать

соответствующий ввод, чтобы остановить поворот и держать парашют прямо к свободной от препятствий площадке;

3) **лучший способ избежать препятствий** – отвернуть взгляд от препятствия, посмотреть на свободную площадку и плавно довернуть парашют к свободному месту приземления вместо того, чтобы сосредоточиться на препятствии;

б. Для эффективной подушки полностью отдать клеванты вверх (режим полного хода);

с. Смотреть на горизонт;

д. Подготовиться к перекату (принять соответствующую позу тела) (рисунок 15);

е. Сделать подушку:

1) на высоте 3-4 метра затянуть клеванты в средний режим (до плеч).

Ориентироваться по высоте, например, ветроуказателя (конуса);

2) остаток хода клевант затянуть непосредственно перед приземлением.

ф. Если начали выполнять подушку слишком высоко, необходимо немедленно задержать клеванты на этом уровне:

1) резкое отпускание клевант приводит к глубокому нырку купола;

2) необходимо смотреть на горизонт и лететь прямо;

3) остаток хода клевант затянуть непосредственно перед приземлением.

г. Студент должен быть готов выполнить перекат на каждом приземлении.

8. Изменение ветров:

а. Приземление против ветра желательно, но это не абсолютная необходимость. Приземлиться по ветру может быть менее опасно, чем на препятствие;

б. Следует использовать доступные индикаторы ветра, чтобы проверить направление ветра во время полета под куполом:

–при лёгком и переменном ветре, лучше использовать первоначально запланированный заход и направление приземления по наземной стрелке, даже если индикаторы ветра (например, конус) изменяют направление;

–если необходимо приземлиться в направлении, отличающемся от запланированного, следует повернуть план захода вокруг цели так, чтобы отрезки захода выстраивались в правильном направлении;

с. Приземлиться на свободной от препятствий площадке более важно, чем приземлиться против ветра;

д. **ВАЖНО!** Не делать агрессивные повороты ниже 100 метров! При ошибке захода на приземление сесть по ветру, не совершая низких резких поворотов.

9. Дополнительные площадки приземления:

а. Необходимо быть готовым выбрать дополнительное место приземления, находясь далеко от зоны ожидания;

с. Двигаясь к 300-метровой точке, должен быть постоянный контроль высоты;

д. На высоте 600 метров или выше необходимо решить, можете ли достичь 300-метровой точки. Использовать в качестве ориентира расстояний длину взлётно-посадочной полосы;

е. Если очевидно, что 300-метровая точка недостижима:

1) найти 200- и 100-метровые точки;

2) если уверен, что в состоянии достичь одной из тех точек, следует лететь к ней и оставаться над этой точкой, пока не будет достигнута правильная высота, чтобы начать следующий отрезок захода;

3) если очевидно, что не достигнуть никакой точки в своем плане захода на правильной высоте, то необходимо запланировать приземление на соседнюю открытую площадку, свободную от препятствий;

4) визуально следует перенести намеченный план захода на новое место

приземления.

f. Если необходимо приземлиться на дополнительную площадку, не принадлежащую аэродрому:

- 1) пилотировать парашют к открытой и свободной от препятствий зоне;
- 2) выполнить перекат;
- 3) собрать парашют и идти на аэродром;
- 4) быть вежливым по отношению к собственникам территории.

#### 10. ВАЖНО! Приоритеты для всех приземлений:

- a. Купол идёт параллельно горизонту, летит по прямой линии НЕ В ПОВОРОТЕ;
- b. Приземление на большой открытой площадке, свободной от препятствий;
- c. Сделать подушку;
- d. Приземлиться против ветра;
- e. Всегда быть готовым сделать перекат.

#### Тренинг по приземлению купола

1. Парашютисты смягчают удар при жёстком приземлении с помощью переката (рисунок 15). Это позволяет избежать травмирования даже при большой вертикальной и горизонтальной скорости приземления.

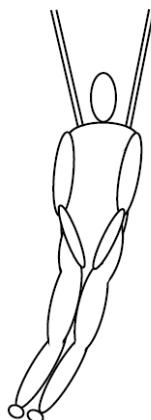


Рисунок 15. Поза переката на приземлении

a. Подготовиться к перекату: прижать друг к другу ступни и колени, а колени немного согнуть;

b. Полностью затянуть клеванты обеими руками перед собой вниз для предотвращения травм рук;

c. Подбородок прижать к груди для предотвращения повреждения шеи;

d. Ноги должны первыми встретить землю;

e. Держать эту позицию во время переката по земле;

f. Как только ноги касаются земли:

1) сделать наклон в направлении приземления, чтобы перекатиться на одной стороне тела;

2) перекат идёт в следующем направлении: голень, бедро, по диагонали через спину к противоположному плечу;

3) позвольте телу продолжать катиться и смягчать энергию падения.

2. Положение переката также подходит для приземления стоя: сохраняет баланс тела в подвесной системе и помогает устоять на ногах, сделав шаг при мягким приземлении.

#### *Особые случаи на приземлении*

### **Опасности на приземлении:**

1. Опасности на приземлении включают воду, деревья, здания, электропровода и любые подобные препятствия;

2. Эти опасности обычно можно избежать:

- правильно готовясь к пилотированию купола, наблюдая за направлением и скоростью ветра и планируя заход на приземление до посадки в самолёт;
- делая правильный расчёт точек отделения и открытия до посадки в самолёт.

### **Препятствия:**

1. Вода. Действия при приземлении на воду:

a. По возможности необходимо приводниться ближе к берегу, лодке или другому плавающему объекту;

b. Расстегнуть или ослабить грудную перемычку (держать руки в клевантах, чтобы обеспечить контроль; однако вы должны иметь возможность быстро от них освободиться);

c. Открыть линзу шлема, расстегнуть пряжку шлема;

d. Держаться против ветра;

e. Войти в воду, набрав воздух в лёгкие;

f. Не рекомендуется отцеплять основной парашют и пытаться прыгнуть в воду:

1) высоту над водой может быть трудно оценить;

2) падение с высоты в воду может привести к смертельным травмам;

3) уровень воды может быть низкий или в воде могут быть невидимые объекты;

g. Приготовиться к перекату;

h. Затянуть клеванты в средний режим на высоте 3-4 метра (может быть трудно оценить), и войти в воду ногами в положении позы переката;

i. Если парашют приземляется сверху на парашютиста:

1) нырнуть вниз и выплыть из-под парашюта;

2) или сдёрнуть парашют с головы, оставшись свободным от строп.

j. Делать глубокие и полные вдохи при каждой возможности;

k. Расслабить и выскользнуть из ножных обхватов и плыть от купола во избежание запутывания в стропах;

l. Даже находясь на мелководье или являясь хорошим пловцом, следует оставить парашют рыбам.

### **2. Деревья:**

a. Большинство приземлений на деревья позволяют выжить, но несчастные случаи могут произойти после приземления;

b. Следует до конца управлять куполом во избежание столкновения с деревьями, но, не совершая крутых поворотов около земли;

c. Действия при приземлении на деревья:

1) перед приземлением держаться против ветра;

2) сделать подушку у верхушки деревьев;

3) держать ноги в позиции переката;

4) защитить лицо руками и предплечьями, упираясь плотно локтями к животу;

5) целиться в середину кроны дерева, затем держаться за ствол или главную ветвь, чтобы избежать падения;

6) подготовиться к жесткому приземлению при падении с дерева.

### **3. Здания:**

a. Парашютист может приземлиться на стену здания или на его крышу;

b. Следует делать небольшие вводы, чтобы избежать здания или объекта, но необходимо остановить любые повороты вовремя, чтобы подготовиться к приземлению;

c. Действия при приземлении на здание:

- 1) приготовиться к жёсткому приземлению (поза переката);
- 2) сделать подушку на крыше здания, как на земле – начинать подушку на высоте 3-4 метра от высоты здания;
- 3) встретить объект ногами;
- 4) в ветреных условиях, предварительно отцепив транзит, приземлиться на здание и отцепить основной купол, чтобы не стянуло со здания.

4. Провода:

a. Провода, как правило, идут вдоль дорог, между зданиями и вдоль просек через лес.

b. Они могут быть невидимыми. Поэтому следует обращать внимание на столбы. Если есть столбы, значит, между ними растянуты и провода.

c. Электропровода могут быть чрезвычайно опасными: если нет другой альтернативы, то приземления на деревья, в воду или на небольшие препятствия предпочтительней, чем на провода.

d. Резкие повороты рядом с землей могут быть одинаково опасными, поэтому важно определить, где провода, и избегать их, пока ещё достаточно высоты и можно безопасно отвернуть.

e. Действия при приземлении на провода:

- 1) затянуть клеванты в средний режим, подготовиться к жесткой посадке;
- 2) касаться не больше, чем одного провода, одновременно;
- 3) если повисли на проводах: парашют может проводить электричество, поэтому электричество должно быть отключено прежде, чем вступить в контакт с кем-либо или чем-либо на земле.

5. При любых препятствиях:

- a. Оставаться неподвижным и не снимать шлем;
- b. Быть готовым к падению на землю в любой момент;
- c. Ждать компетентной, профессиональной помощи (штат аэродрома) для спуска.

6. Приземление в незнакомом месте:

- 1) лететь на свободную от препятствий площадку;
- 2) перенести запланированный заход на свободную площадку;
- 3) избежать препятствия;
- 4) выполнить перекат;
- 5) ждать помощи или дальнейших инструкций;
- 6) быть вежливым по отношению к собственникам территории.

7. Сворачивание парашюта при сильном ветре:

- 1) приземление с использованием переката;
- 2) погасить купол, потянув одну клевантую;
- 3) отцепить парашют, если травмированы, и ждать помощи.

### *Планирование прыжка в Категории А*

1. Отделение от ЛА;
2. Прогиб;
3. Контроль высоты;
4. Три имитации открытия парашюта (контроль высоты между каждой);
5. Повороты на 360 градусов в одну сторону, затем в другую (контроль высоты между каждым маневром);
6. Прогиб, контроль высоты до высоты открытия;
7. На 2000 метрах глубокий вдох-выдох, отмашка;

8. Открыться до 1800 метров;
9. Выдернуть клеванты и устраниТЬ стандартные проблемы на открытии;
10. Проверка высоты, позиции по отношению к земле и трафик;
11. Посмотреть налево, повернуть налево;
12. Посмотреть направо, повернуть направо;
13. Пробовать сделать подушку на достаточной высоте;
14. Найти зону ожидания, контрольные точки захода и цель для приземления;
15. Оставаться в зоне ожидания до 300 метров;
16. Следовать плану захода над площадкой приземления;
17. Подушка на приземлении и перекат при необходимости.

### *Тест Категории А*

1. Опишите, как не попасть под пропеллер (пропеллеры), подходя к ЛА.
2. Кто ответственен за использование ремней безопасности в ЛА?
3. Когда ремни безопасности должны быть пристёгнуты?
4. Чьи указания выполняет студент в случае экстренной ситуации в ЛА?
5. Почему важно отделиться на «прогиб»?
6. Каковы приоритеты на открытии парашюта?
7. Почему парашютисты сначала учатся падать стабильно животом к земле?
8. Что делает парашют непосредственно после поворота?
9. Каковы приоритеты на приземлении?
10. Какова цель выполнения подушки при приземлении?
11. Опишите действия при жестком приземлении (поза переката).
12. Опишите «рабочий» купол.
13. Опишите действия при несходе слайдера.
14. Опишите действия при отцепке основного и вводе запасного парашюта.
15. Опишите действия при преждевременном открытии парашюта в ЛА.

### **Обзор курса Категории А**

В курсе Категории А рассмотрено:

- 1) знакомство с оборудованием;
- 2) поведение и особые случаи в летательном аппарате (ЛА);
- 3) особые случаи с оборудованием (полные и частичные отказы);
- 4) отделение от ЛА;
- 5) обучение свободному падению;
- 6) открытие основного купола;
- 7) навыки пилотирования купола;
- 8) тренинг по приземлению купола;
- 9) особые случаи на приземлении;
- 10) планирование прыжка.

Освоив Категорию А, студент должен:

- иметь достаточный для стабильного падения прогиб;
- уметь стабильно падать, что достигается в течение 10 секунд после отделения и до высоты открытия;
- осмысленно контролировать высоту;

- открывать парашют на назначеннй высоте;
- уметь планировать снижение под открытым куполом и приземление (с помощью инструктора);
- выполнять безопасную подушку (с подсказкой);
- приземляться в пределах 100 метров от назначеннй точки.





**Категория В**  
*Особые случаи с оборудованием*

1. Типичные проблемы под куполом:

a. Правильные действия при закрутке строп (рисунок 16):



Рисунок 16. Закрутка строп

1) развести свободные концы и помочь раскручиваться ногами. Выдернуть клеванты только после раскрутки;

2) до 800 метров нужно быть уверенным, что закрутка может быть устранена, иначе ввести отцепку и запасной парашют.

b. Несход слайдера (рисунок 17):



Рисунок 17. Несход слайдера

1) затянуть обе клеванты до крепления петли стропы управления, чтобы замедлить купол и прокачать на весь диапазон вниз;

2) как альтернатива первому способу – прокачать за задние свободные концы;

3) слайдер должен быть спущен для приземления, по крайней мере, наполовину;

4) действия по устранению проблемы со слайдером проводятся два раза или до достижения высоты принятия решения – 800 метров (что наступит раньше).

c. Крайние секции не наполнены:

1) потянуть обе клеванты до крепления петли стропы управления и держать их, пока секции наполняются, затем плавно их отпустить;

2) как альтернатива первому способу – затянуть оба задних свободных конца;

3) если крайние секции не наполняются, оценить управляемость и подушку прежде, чем будет достигнута высота принятия решения – 800 метров.

d. Если купол открылся нормально, но поворачивается самопроизвольно, следует проверить клеванты и выдернуть их из петель зачековки;

e. Оценить управляемость купола и возможность выполнения подушки прежде, чем достигнете высоты принятия решения – до 800 метров для случаев:

1) обрыв стропы управления: следует использовать задние свободные концы. Оценить управляемость купола и возможность выполнения подушки прежде, чем достигнете высоты принятия решения – 800 метров для случаев;

2) обрыв стропы (строп) (рисунок 18);



Рисунок 18. Обрыв строп

3) медуза запуталась в куполе или стропах;

4) повреждение: разрезы или дыры в куполе (рисунок 19).



Рисунок 19. Порыв купола

2. Практиковаться на земле по устранению проблем открытия и затенения медузы.

3. Действия при преждевременном открытии ранца в свободном падении:

а. Выбросить «медузу»;

б. Если бобышка «медузы» не найдена после двух попыток или открытие «медузы» привело к частичному отказу, отцепить основной парашют и открыть запасной.

4. Необходимо практиковаться в оценке и правильной реакции на полные и частичные отказы (рассмотрено в Категории А).

5. Обзор минимальной высоты отцепки и открытия запасного парашюта без отцепки при необходимости:

а. Высота принятия решения – до 800 метров.

б. Если высота 300 метров и ниже, и нет рабочего купола, НЕМЕДЛЕННО без отцепки открыть запасной;

с. Если два парашютиста запутались куполами ниже 300 метров, и купола не могут быть разделены для безопасного приземления, то необходимо открыть запасной парашют без отцепки обоим парашютистам;

6. Открытие двух куполов (рассмотрено в Категории А):

а. Биплан:

1) лететь в прямом направлении;

2) оставить клеванты зачекованными на всех парашютах. Не пытаться управлять парашютами;

3) готовиться и сделать перекат на приземлении.

б. Веер:

1) лететь в прямом направлении;

2) оставить клеванты зачекованными на всех парашютах. Не пытаться управлять парашютами;

3) готовиться и сделать перекат на приземлении.

с. Колокол: Всегда и на любой высоте отцепить основной купол.

7. Преждевременное открытие в самолёте:

- 1) необходимо плотно собрать открытый парашют и идти к кабине пилота;
- 2) если парашют выпал наружу за дверь, студент должен немедленно покинуть ЛА прежде, чем его вытолкнут оттуда другие парашютисты.

Тренировать с инструктором особые случаи с оборудованием на земле (рассмотрены в Категории А):

1. Открытие парашюта с возможностями объяснения отказов:
  - a. Не найдена или потеряна бобышка медузы;
  - b. Невозможно выдернуть бобышку медузы;
  - c. Нерасчековка ранца;
  - d. Затенение «медузы»;
  - e. Медуза заколлапсирована;
  - f. Преждевременное открытие;
  - g. Запутывание медузы;
  - h. Дуга;
  - i. Невыход купола из камеры;
  - j. Купол во флаге;
  - k. Перехлест;
1. Повреждения ткани или строп, достаточные для ухудшения управления и подушки;
- m. Несход слайдера;
- n. Запутывание стропы управления;
2. Обзор по осмотру парашюта после приземления.

#### *Определение места отделения от ЛА*

1. Длина взлетно-посадочных полос и их направление (использование как компаса):
  - a. Направление взлетно-посадочной полосы обеспечивает ориентир для направления (север, юг, восток и запад);
  - b. Длина взлетно-посадочной полосы обеспечивает оценку расстояния с воздуха;
2. Следует избегать взлетно-посадочных полос при нахождении под куполом на высоте 300 метров и ниже, а также необходимо быстро покинуть взлетно-посадочную полосу после приземления на неё или рядом и отойти минимум на 30 метров.
3. Необходимо знать локальные высоты подхода и заходы на приземление ЛА и их близость с заходами на приземление парашютистов (рисунок 20);
4. Пересечение взлетно-посадочной полосы:
  - a. Необходимо знать территорию аэродрома и его правила о пересечении взлетно-посадочной полосы;
  - b. Смотреть в обе стороны и как можно быстрее покинуть взлетно-посадочную полосу.

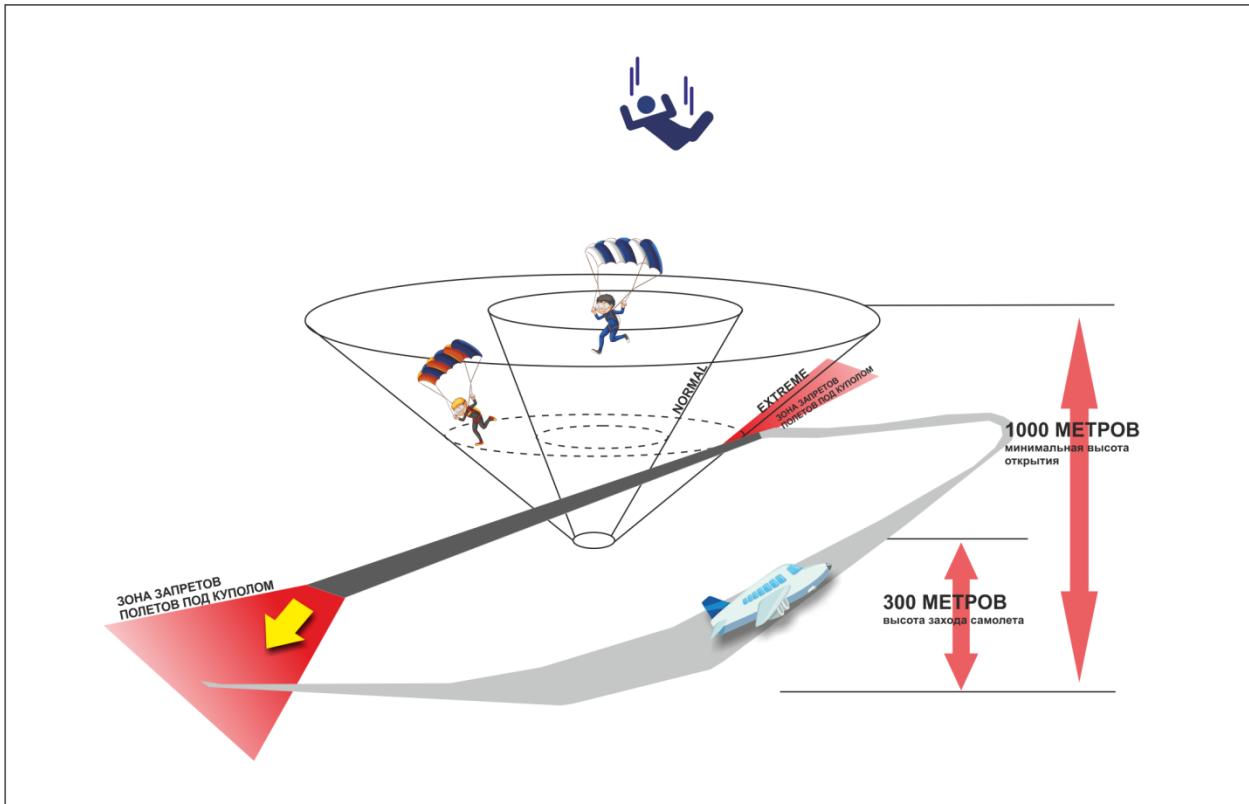


Рисунок 20. Раздельные полеты ЛА и парашютистов на аэродроме

#### *Отделение от ЛА и свободное падение*

1. Подготовка к отделению от ЛА аналогична Категории А.
2. Контроль высоты.
3. Повторять: «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»:
  - a. Необходимо знать высоту до и после каждого маневра;
  - b. Проверить прогиб;
  - c. Проверить ноги.
  - d. Расслабиться:
    - дышать сознательно, чтобы ослабить напряжение;
    - использовать эту технику непосредственно до и после отделения от ЛА.
4. Сделать 1 имитацию открытия парашюта.
5. Выдерживать направление:
  - a. Расслабиться в удобном положении в нейтральной позиции;
  - b. Найти объект впереди на горизонте как ориентир;
  - c. Сделать повороты:
    - 1) повернуть на 90 градусов в одном направлении;
    - 2) вернуться к первоначальному направлению;
    - 3) проверить высоту;
    - 4) повторить в другом направлении, если время и высота позволяют.
6. Контроль ног:
  - держать правильную позицию ног на протяжении всего свободного падения;
  - закончить все маневры на 2500 метров.
7. Открытие:
  - 1) сделать отмашку как сигнал об открытии на 2000 метрах;
  - 2) открыться на правильной высоте самостоятельно без напоминаний инструктора.

## *Пилотирование купола*

1. Используя фотографию аэродрома, необходимо предварительно определить с инструктором ожидаемую точку открытия парашюта и вместе подготовить план полета.

2. Рассмотреть стратегию снижения под куполом:

а. Определить положение и высоту после открытия;

б. Определить местонахождение цели и провести линию к предварительно запланированной 300-метровой точке начала захода на приземление;

с. Разделить линию согласно остающейся высоте (полпути вниз, полпути к цели).

Например, если открылись на высоте 1200 метров:

(1) разделить линию пополам и осться на первой половине линии до 600 м;

(2) пролететь над остающейся половиной линии до достижения 300-метровой точки начала захода на приземление.

3. Лететь к назначеннй инструктором 300-метровой точке по заходу на приземление.

4. Лететь по предварительно запланированному заходу на приземление, используя отрезок по ветру, базовый и финальный отрезок захода, с прохождением контрольных точек на указанных высотах.

5. Лететь по прямой линии на финальном отрезке без S-образных поворотов (такие повороты представляют угрозу другим в трафике).

6. Начать делать подушку на 3-4-х метрах, основываясь на опыте Категории А.

7. Готовиться сделать перекат.

## *Планирование прыжка*

1. Отделение от ЛА с двумя инструкторами;

2. Прогиб;

3. Инструкторы отпускают захваты;

4. Контроль высоты;

5. Одна имитация открытия парашюта;

6. «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;

7. Вытянуть ноги и держать три секунды;

8. «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;

9. Поворот на 90 градусов в одном направлении;

10. «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;

11. Поворот на 90 градусов в обратном направлении;

12. «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;

13. Выдерживать направление;

14. На 2000 метрах глубокий вдох выдох, отмашка;

15. Открыться до 1700 метров;

16. Выдернуть клеванты и устранить стандартные проблемы на открытии;

17. Посмотреть на взлетно-посадочную полосу, определить направления и стороны света;

18. Найти зону ожидания и контрольные точки захода на приземление;

19. Проверка высоты, позиции по отношению к земле и трафик;

20. Посмотреть налево, повернуть налево;

21. Посмотреть направо, повернуть направо;

22. Пробовать сделать подушку на достаточной высоте;

23. Разделить траекторию полета на высоты по 300 м;

24. Держаться над правильной частью траектории полета до 300 метров;
25. Избегать препятствия на площадке приземления;
26. Следовать по установленному плану захода над площадкой приземления или над запасной площадкой;
27. Подушка на приземлении и перекат, если необходимо.

### *Тест Категории В*

1. Кто должен контролировать учебные прыжки студента?
2. Какова самая важная задача студента в свободном падении?
3. При какой максимальной силе ветра студент может прыгать?
4. Как действовать в случае затенения вытяжного парашюта?
5. В случае проблемы с куполом до какой высоты студенты должны принять решение?
6. Как решить обычные проблемы с куполом после открытия?
7. Каково правильное действие, если ниже 300 метров у парашютиста нет рабочего парашюта?
8. Если вытяжной парашют перехлестнуло через переднюю кромку купола после открытия, как можно определить, является ли это отказом купола?
9. Если часть открытого парашюта зацепилась за парашютиста или оборудование (дуга), каковы правильные действия?
10. Если «медуза» извлекает камеру из ранца, но купол не выходит из камеры для наполнения, каковы правильные действия?
11. Опишите направления по компасу взлетно-посадочной полосы на вашем аэродроме.
12. О чём говорят числа направлений по компасу на концах взлетно-посадочной полосы (северо-восток/юго-запад; севером/юг, и т.д.)?
13. Какой длины самая длинная взлетно-посадочная полоса на вашем аэродроме?
14. Опишите три участка захода на приземление с различным направлением ветра.
15. Почему нежелательно приземляться рядом со взлетно-посадочной полосой?

### **Обзор курса Категории В**

В курсе Категории В рассмотрено:

- 1) особые случаи с оборудованием;
- 2) определение места отделения от ЛА;
- 3) отделение от ЛА и обучение свободному падению (с двумя инструкторами);
- 4) пилотирование купола;
- 5) планирование прыжка.

Освоив Категорию В, студент должен:

- уметь поддерживать правильное положение тела для стабильности в свободном падении и под куполом;
- уметь контролировать направление в свободном падении, делать повороты на 90 градусов влево и вправо;
- осмысленно контролировать высоту;
- начать процедуру открытия в пределах 150 м (вниз) от назначеннной высоты;
- понимать проблемы с куполом и правильные действия в этих случаях;
- понимать и планировать снижение под куполом от его открытия до цели приземления, принципы построения захода;

– уметь выполнять подушку для безопасного приземления в пределах 30 градусов против направления ветра.





## Категория С

### *Предполётная проверка оборудования*

1. Страхующий прибор (automatic activation device AAD):
  - a. Активирует запасной парашют;
  - b. Используется только как страховка.
2. Предполётная проверка оборудования включает:
  - a. Сверху вниз сзади:
    - 1) шпилька запасного парашюта на месте и прямая;
    - 2) петля зачековки запасного парашюта изношена не больше, чем на 10%;
    - 3) вытяжной трос запасного парашюта движется в канале рубашки;
    - 4) имеется информация по укладке запасного парашюта, и стоит пломба (особенно на незнакомой или арендной системе);
    - 5) AAD включен и откалиброван;
    - 6) шпилька зачековки основного парашюта на месте, без зарубок или заусенцев;
    - 7) петля зачековки основного парашюта изношена не больше, чем на 10%;
    - 8) проверка укладки стренги вытяжного парашюта;
    - 9) бобышка медузы основного парашюта на месте.
  - b. Сверху вниз спереди:
    - 1) обзор действия системы трёх колец (КЗУ):
      - выдёргивание кабеля, высвобождающего кольца;
      - после выхода кабеля из петли зачековки трёх колец петля освобождается, и освобождает самое маленькое кольцо;
      - освобождается среднее кольцо, которое свободно выходит из большого кольца, пришитого к подвесной системе;
    - 2) подключение транзита RSL – расположение шнура и основные функции транзита для страховки парашютиста при открытии запасного сразу после отцепки.
    - 3) грудная перемычка и пряжка в порядке;
    - 4) привод отцепки на месте. Один раз в день перед прыжками проверить липучку, которая крепит привод к системе, аккуратно разлепить её и снова прижать;
    - 5) привод запасного парашюта на месте. Один раз в день перед прыжками проверить липучку, которая крепит привод к системе, аккуратно разлепить её и снова прижать;
    - 6) ножные обхваты и пряжки правильно соединены, нет порывов на ткани;
    - 7) медуза на месте;
    - 8) маркер коллапса медузы присутствует.

### *Особые случаи*

1. Открытие парашюта в самолёте:
  - a. Необходимо быть чрезвычайно осторожным, когда прислоняешься к чему-либо в ЛА, следить, чтобы бобышка медузы, приводы отцепки, запаски были на месте, клапаны закрыты;
  - b. Необходимо проверять оборудование перед покиданием ЛА;
  - c. Следует аккуратно двигаться рядом с дверью ЛА;
  - d. При открытии парашюта в ЛА:
    - 1) необходимо плотно собрать парашют, идти к кабине пилота и приземляться в ЛА;

2) если парашют выпал наружу за дверь, студент должен немедленно покинуть ЛА прежде, чем его вытолкнут оттуда другие парашютисты.

2. Помнить важность открытия на заданной высоте.
3. Если приземление вне аэродрома неизбежно:
  - a. Найти открытую, свободную от препятствий, доступную площадку;
  - b. Следует лететь по запланированному заходу на приземление;
  - c. Переместить запланированный заход с основной площадки на дополнительную с учётом направления ветра;
  - d. Приземляться в заведомо свободном от препятствий и турбулентности месте;
  - e. Приготовиться к перекату в любом незнакомом месте;
  - f. Учитывать интересы собственника территории, покидая место приземления.
4. Обзор приоритетов на приземлении:
  - a. Купол идёт параллельно горизонту, летит по прямой линии;
  - b. Приземление в чистой и открытой области, свободной от препятствий;
  - c. Клеванты, по крайней мере, в среднем режиме;
  - d. Всегда быть готовым сделать перекат.
5. Потянуть одну клеванту, чтобы погасить наполненный парашют при приземлении.

### *Планирование захода на приземление*

1. В безветренный день при заходе на приземление участки (по ветру, базовый и финальный) будут практически равной длины (рисунок 21). Для планирования захода необходимо знать, сколько метров по горизонтали пролетает купол со 100 метров высоты при отсутствии ветра.

2. При усилении ветра планируемый финальный отрезок должен быть короче, чем при нулевом ветре; например, следует поделить его пополам при ветре 5 м/с;

3. Базовый отрезок между 200-метровой и 100-метровой точками также сокращается, когда ветер усиливается; например, также сократить его приблизительно на половину при ветре 5 м/с;

4. Запланировать 300-метровую точку захода на приземление дальше против ветра, когда ветер усиливается; например, удвоить длину участка с попутным ветром, используемого для спокойных условий, и расположить его так, чтобы он заканчивался в новой спроектированной 200-метровой точке для ветра 5 м/с.

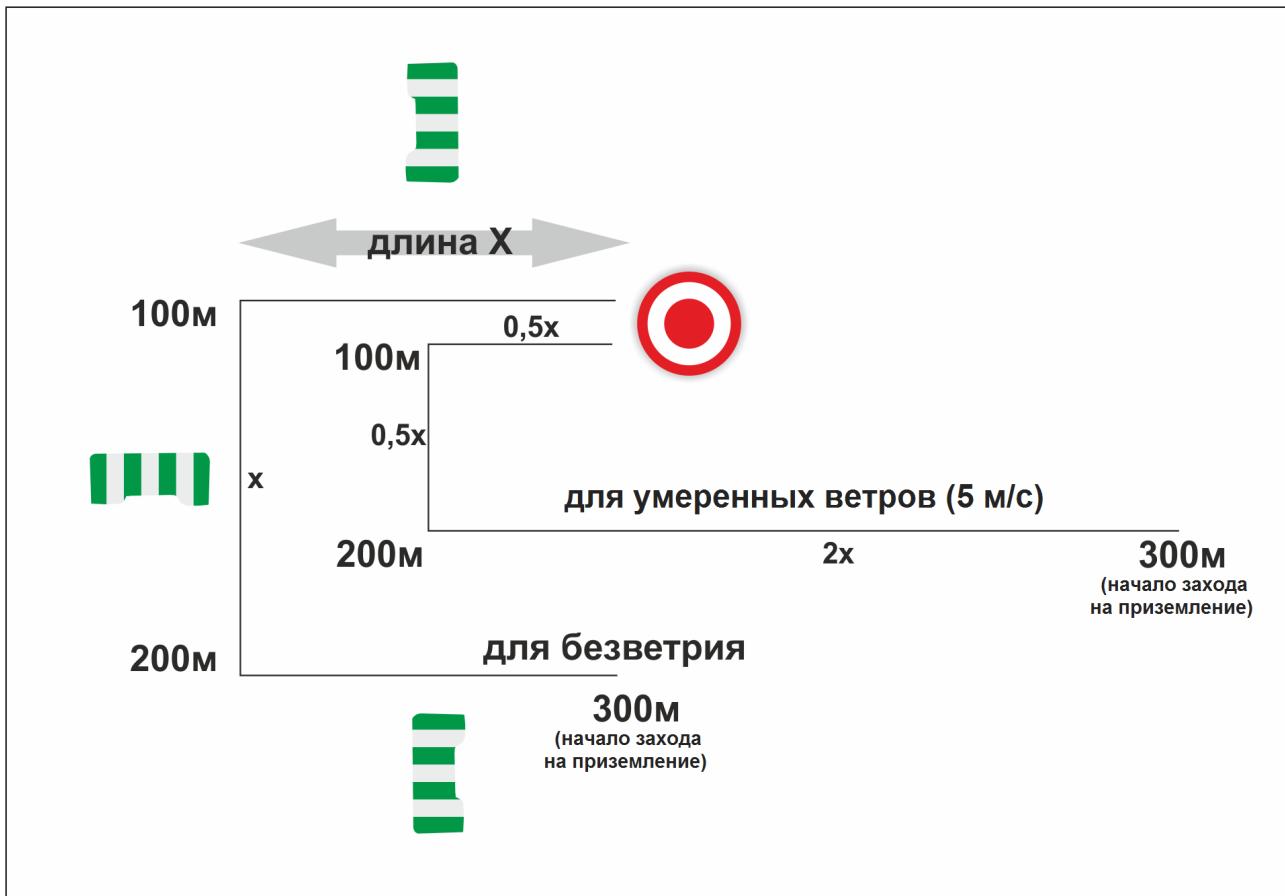


Рисунок 21. Корректировка захода на приземление при различных ветрах в течение дня

## *Отделение от ЛА и свободное падение*

1. Подготовка к отделению и отделение (с минимальной помощью):
  - а. Правильное расположение рук и ног;
  - б. Правильная подача к потоку таза, бёдер и груди;
  - с. Выдать ноги на несколько секунд для дополнительного контроля.
2. Отделение с одним инструктором;
3. Восстановление стабильности и поддержание позы:
  - а. «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
  - б. Правило «пяти секунд»: если парашютист находится выше своей назначеннной высоты открытия, но не может управлять свободным падением (быстро вращается или кувыркается) больше пяти секунд, необходимо немедленно открыть основной парашют. Необходимо открыть основной парашют на заданной высоте открытия независимо от положения тела;
  - с. **ВАЖНО!** Находясь выше назначеннной высоты открытия и падая на спине, требуется перевернуться на живот: проверить высоту, прогиб, положить правую руку на грудь, левой рукой опереться на поток, и тело повернётся через правый бок, оказавшись лицом к земле. Вернуть руки в нейтральную позицию свободного падения;
  - д. Контроль высоты;
  - е. Прогиб в бедрах для улучшения стабильности падения;
  - ф. Проверить позу ног и откорректировать по мере необходимости (должны быть согнуты в коленях примерно на 45 градусов);
  - г. Вдох-выдох, расслабиться.
4. Приоритеты на открытии:
  - а. Парашютисты должны открываться на заданной высоте независимо от положения тела;
  - б. **ВАЖНО! Приоритеты в порядке важности:**
    - 1) открыться;
    - 2) открыться на заданной высоте;
    - 3) открыться в стабильном положении.
5. Альтернативные указатели на высоту в свободном падении:
  - а. Оценивать высоту путем слежения за ходом времени (в среднем за первые десять секунд теряется 300 метров, и 5,5 секунд для каждого последующих 300 метров);
  - б. Наблюдать нижние кромки облачности во время набора высоты, используя их позже в качестве указателя высоты.

## *Пилотирование купола*

1. Загрузка и размер купола:
  - а. Загрузка купола – это отношение веса парашютиста со снаряжением (в фунтах) к площади крыла (в квадратных футах). Пример расчёта загрузки купола в таблице 1.

Таблица 1. Расчёт загрузки купола

Полный вес парашютиста (со снаряжением), фунтов	215	215
Размер купола, кв. футов	280	195
Загрузка купола	0,77	1,1

1. Загрузка и размер купола:
  - а. Производители парашютов публикуют рекомендации по загрузкам для каждой модели купола в руководстве пользователя и на сайте производителя;
  - б. Свойства купола меняются с загрузкой:

- 1) с большей загрузкой крыла следует ожидать:
  - купол быстрее летит вперёд;
  - больше скорость снижения купола;
  - более резкие повороты;
  - купол теряет больше высоты при повороте;
  - более жёсткие отказы;
  - нужно больше навыков для правильной подушки;

- 2) с низкой загрузкой крыла следует ожидать:

- купол проходит меньшее расстояние против сильного ветра;
- медленнее повороты;
- купол прощает некоторые ошибки на приземлении;
- купол менее предсказуем в турбулентности;

d. Может обманчиво казаться, что с большей загрузкой купола легче приземлиться в назначенную точку:

1) хорошее приземление в идеальных условиях не означает, что меньший парашют безопасен во всех условиях;

2) более загруженный парашют начинает свал при более высокой воздушной скорости;

e. С одинаковой загрузкой парашют меньшего размера той же модели покажет более резвые технические характеристики:

- 1) быстрее разворачивается и реагирует на вводы;
- 2) быстрее реакция в динамическом свале.

2. Преобразование поступательной скорости в подъём:

a. Быстрое, резкое затягивание клевант к среднему режиму резко замедляет снижение;

b. Тело по импульсу наклоняется вперед, поднимая переднюю кромку купола и выравнивая скольжение;

c. Необходимо продолжать дожимать клеванты, притормаживая парашют больше и держа высокий угол его передней кромки для поддержания подъёмной силы при сокращении поступательной скорости.

d. Вовремя сделанная подушка – это когда ноги касаются земли прежде, чем парашютист начинает отклоняться назад под парашютом (предсвалочный режим) или начинает падать назад (полный свал) (рисунок 22).

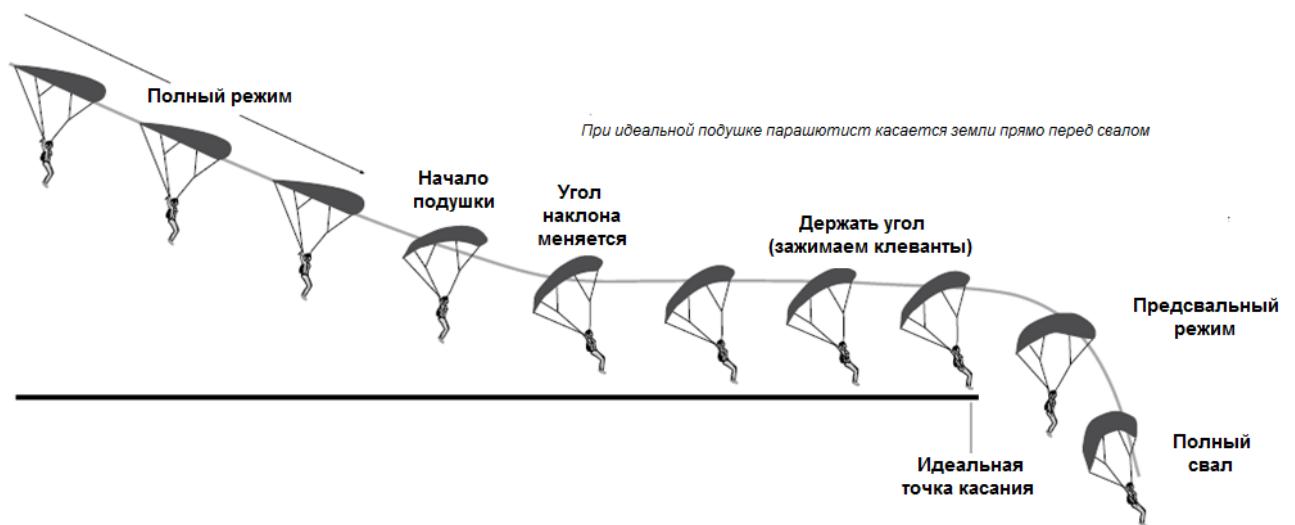


Рисунок 22. Подушка на приземлении

3. Иногда в зоне приземления образуется турбулентность:

- a. Следует сторониться турбулентности на безветренной стороне на удалении в 10-20 раз больше высоты препятствия (в зависимости от силы ветра) (рисунок 23);

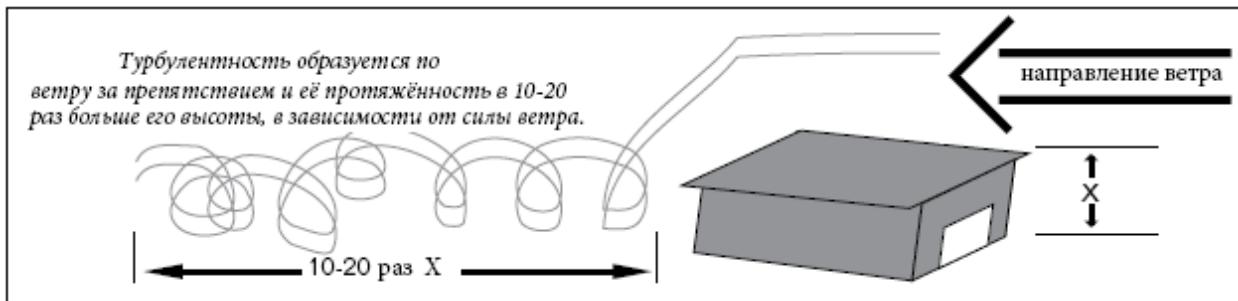


Рисунок 23. Образование турбулентности от препятствий

b. Эффект и вероятность турбулентности увеличиваются со скоростью ветра;

c. Турбулентность часто образуется:

- около взлетно-посадочных полос;
- вдоль дорог;
- на границах соединения различных ландшафтов;
- позади других куполов (волновая турбулентность),
- от вращения пропеллера самолета при рулении на взлётно-посадочной полосе (рисунок 24);

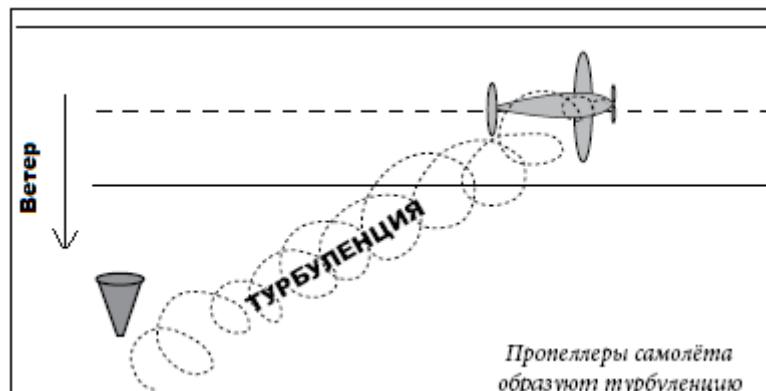


Рисунок 24. Образование турбулентности от пропеллера самолёта

4. Управляя куполом в турбулентности, следует:

- a. Поддерживать нужное направление, используя плавные вводы клевант;
- b. Управлять на полной скорости парашюта;
- c. Подготовиться к выполнению переката.

5. Распознавание свободной площадки:

- a. Провода чаще всего идут вдоль дорог и между зданиями. Всегда иметь в виду, что если стоят столбы, то между ними натянуты провода;

b. Растительность может скрывать забор;

c. Камни, холмики и другие неровности ландшафта часто остаются невидимыми почти до касания земли;

d. Следует внимательно осматривать незнакомую площадку приземления каждые 150 метров во время снижения и постоянно ниже 150 метров.

6. Приземление по ветру лучше, чем низкие повороты:

а. В некоторых случаях в практически безветренный день неожиданные изменения ветра требуют, чтобы парашютисты приземлились с попутным лёгким ветром, а не против него. Приземляться следует по направлению стрелки, даже если ветроуказатель (конус) изменил своё направление;

б. Если в ветреный день парашютист пролетел контрольную точку по ветру, и ему не хватает высоты для завершения поворота против ветра, то тогда необходимо приземлиться по ветру;

с. Если стоит выбор между низким поворотом или приземлением по ветру, приземление по ветру является правильным решением;

д. При приземлении по ветру следует:

1) делать подушку на обычной высоте независимо от скорости относительно земли;

2) быть готовым сделать перекат на приземлении;

3) приземляться на ноги в случаях:

- когда всё под контролем;

- после хорошей подушки на правильной высоте.

### *Планирование прыжка*

1) Отделение в расслабленном прогибе с одним или двумя инструкторами;

2) Контроль высоты;

3) Имитация открытия парашюта без помощи;

4) Контроль высоты;

5) Инструктор(ы) отпускают захваты, если позволяет ситуация;

6) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;

7) Инструктор(ы) удостоверяются, что студент управляет падением на 2000 метрах или берут захваты на время открытия;

8) Отмашка на 2000 м и открытие до 1700 м;

9) Выдернуть клеванты и устраниТЬ стандартные проблемы открытия;

10) Посмотреть налево, повернуть налево;

11) Посмотреть направо, повернуть направо;

12) Практиковать подушку;

13) Проверить высоту, позицию и трафик;

14) Найти зону ожидания и точки захода на приземление;

15) Разделить траекторию полета на высоты по 300 м;

16) Идентифицировать подозрительные области возможной турбулентности;

17) Проверить план захода и откорректировать по мере необходимости;

18) Держаться над правильной частью траектории полета до 300 метров;

19) Следовать по плану захода над основной площадкой приземления или над запасной площадкой.

20) Подушка на приземлении и перекат.

### *Тест Категории С*

1. Сколько времени в среднем занимает падение парашютиста на 300 метров в плоском и стабильном свободном падении на полной скорости?

2. Опишите действия для восстановления стабильности из положения на спине в позицию животом к земле.

3. Что лучше: открыться на заданной высоте или падать ниже до достижения стабильного положения тела перед открытием?
4. Какова цель отмашки перед открытием?
5. Какова цель позы переката, и почему это важно для парашютистов?
6. Какая часть плана захода на приземление является самой опасной для парашютистов?
7. Каким образом усиление ветра влияет на запланированный заход приземления по сравнению с планом приземления в безветренный день?
8. Как далеко по ветру от препятствия можно ожидать явления турбулентности при умеренном ветре?
9. Как необходимо действовать при полете под куполом в условиях турбулентности?
10. Какие метеоусловия и направление ветра, скорее всего, вызовут турбулентность на Вашем аэродроме?
11. Почему важно защитить приводы парашюта, находясь в ЛА и около него?
12. Опишите действия при осмотре оборудования перед надеванием его.
13. Как система трёх колец отсоединяет основной парашют от подвесной системы?
14. Как Вы узнаете, был ли резервный парашют уложен в течение прошедших 180 дней?
15. Как Вы узнаете, что резервный контейнер не был открыт с тех пор, как риггер в крайний раз закрыл его?
16. При заходе на приземление, если ветер у земли дует с запада на восток, в каком направлении Вы полетите на участке по ветру?
17. Какова загрузка купола, который Вы будете использовать на своем следующем прыжке?
18. Какой размер парашюта (той же модели) покажет более быстрые реакции в управлении:
  - a. 210-кв. футов с 210-ти фунтовым парашютистом (вес со снаряжением);
  - b. 170-кв. футов со 170-ти фунтовым парашютистом (вес со снаряжением)?
19. Какие должны быть условия для попытки приземления, устояв на ногах?

## Обзор курса Категории С

В курсе Категории С рассмотрено:

- 1) предполётная проверка оборудования;
- 2) особые случаи;
- 3) планирование захода на приземление;
- 4) отделение от ЛА и обучение свободному падению;
- 5) пилотирование купола;
- 6) планирование прыжка.

Освоив Категорию С, студент должен:

- уверенно и расслабленно управлять свободным падением;
- уметь запланировать полёт под куполом при различных скоростях и направлениях ветра;
- уметь рассчитывать загрузку купола;
- уметь предсказывать, избегать и реагировать на турбулентность, вызванную ветром над препятствиями и нагретыми областями;
- уметь проводить предполётный осмотр оборудования;

- знать способы захода на приземление вне основной площадки;
- понимать проблемы с куполом и знать правильные действия в этих случаях;
- уметь планировать заход при различных направлениях и скорости ветра;
- уметь пилотировать без напоминаний (самостоятельно);
- уметь выполнять подушку (с минимальной помощью) для безопасного приземления.

## Категория D

### Предполётная проверка оборудования

#### 1. Принцип действия страхующего прибора (AAD):

а. Страхующий прибор считывает информацию о высоте и скорости падения парашютиста. Если парашютист летит со скоростью выше заданной на высоте ниже заданной, то срабатывает страхующий прибор: перерезается петля зачековки запасного парашюта. Тем самым вводится в действие запасной парашют;

б. На примере AAD Cypress рассмотрим компоненты страхующих приборов. Он состоит из самостоятельно трестирующегося микропроцессорного прибора, контрольной панели, при помощи которой производится управление, и пиропатрона (рисунок 25). Пиропатрон является полностью независимым от конструкции ранца, так как он не выдергивает шпильку запасного парашюта, а просто перерезает петлю зачековки отсека внутри ранца запасного парашюта с помощью резака, который приводится в действие пороховым зарядом.

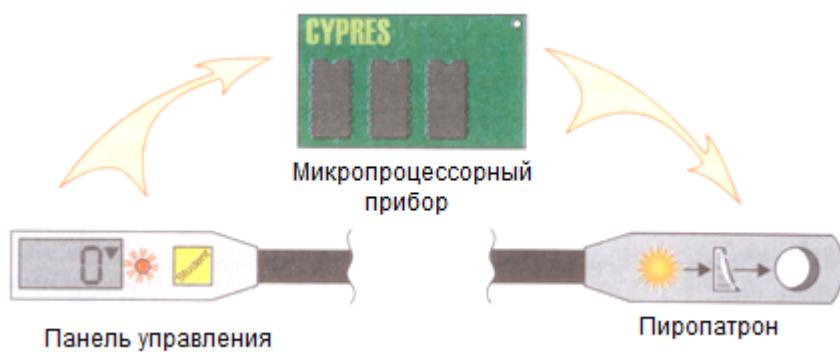


Рисунок 25. Компоненты страхующего прибора

с. Несмотря на то, что страхующие приборы разных производителей (Mars, Vigil, Cypress) могут отличаться по внешнему виду, активируются они по одному принципу: короткими нажатиями на кнопку четыре раза. Первым нажатием кнопки начинается включение. Примерно через секунду загорится красная лампочка. Как только это произойдет, нужно немедленно нажать кнопку еще раз. Этую последовательность: немедленное нажатие кнопки после того, как загорелась красная лампочка, необходимо повторить еще два раза. После четвертого, общего по счету, нажатия AAD переходит в рабочий режим (рисунок 26 на примере AAD Cypress).



Рисунок 26. Включение страхующего прибора на примере Cypress

2. Проверка сборки системы трёх колец – Кольцевое замковое устройство (КЗУ) (рисунок 27):

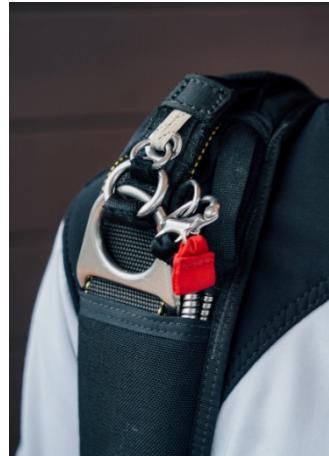


Рисунок 27. Система КЗУ

- a. Каждое кольцо пропускает только еще одно кольцо;
  - b. Белая сдерживающая петля проходит только через верхнее, самое маленькое кольцо;
  - c. Белая сдерживающая петля проходит через конец корпуса троса;
  - d. Тросик отцепки проходит через петлю;
  - e. Сдерживающая петля не повреждена;
  - f. Тросик отцепки не имеет зарубок, петель и заусенцев.
3. Проверка оборудования перед прыжком:
    - a. Перед каждым прыжком проверить оборудование.
    - b. Перед посадкой на борт парашютисты делают полную проверку оборудования друг на друге;
    - c. Проверить оборудование перед отделением от ЛА:
      - 1) «проверка по три» (сам на себе):
        - сборка трёх колец (и Транзита – RSL);
        - три места прикрепления подвесной системы – пряжки или карабины;
        - три привода – бобышка медузы, привод отцепки и запасного парашюта;
      - 2) проверка шпилек системы (другим парашютистом) сверху вниз:
        - шпилька запасного парашюта на месте (и страхующий прибор включен);
        - шпилька основного парашюта на месте;
        - стренга основного парашюта расположена правильно;
        - бобышка медузы на месте;
      - 3) проверка личного снаряжения («SHAGG»)  
**Shoes** – Обувь – зашнурована, нет крючков;  
**Helmet** – Шлем – по размеру и подогнан;  
**Altimeter** – Высотомер – установлен на ноль;  
**Goggles** – Очки – сидят плотно и чистые;  
**Gloves** – Перчатки – удобные и надлежащего размера.
  4. Комбинезон или одежда:
    - a. Обеспечивает доступ к приводам – рубашки, жакеты, толстовки заправлены, карманы на молниях закрыты;
    - b. Даёт защиту на приземлении.

## *Определение места отделения от ЛА (споттинг)*

1. Обзор места отделения от ЛА и его курса захода:
  - a. Определение лучшей точки открытия:
    - 1) вычисление лучшей точки открытия на основе прогнозов ветра;
    - 2) наблюдение и обсуждение снижений предыдущих парашютистов;
  - b. Предполетный брифинг с инструктором для обсуждения правильного курса захода и точки отделения.
2. Проверка перед отделением от ЛА, что прыжковая зона свободна от облаков, других ЛА и парашютистов:
  - a. Во время захода ЛА посмотреть вертикально вниз из самолета для определения курса и места отделения;
  - b. Следует осмотреться, чтобы видеть всё, что происходит ниже (трафик, парашютисты и облака).

## *Особые случаи*

1. Необходимо отработать особые случаи на тренажёре:
  - 1) рассмотреть примеры проблем с куполом, не требующих отцепки, и провести тренировку действий;
  - 2) повторить порядок действий при преждевременном открытии купола;
  - 3) повторить примеры проблем с куполом, требующих отцепки, и провести тренировку действий.
2. Действия для проверки работоспособности парашюта:
  - 1) сделать две попытки решить незначительную проблему (несход слайдера, залипание крайних секций и др.) при открытии куполаклевантами или задними свободными концами, если высота позволяет;
  - 2) парашют должен быть стабильным, управляемым и должен позволять сделать подушку на приземлении безопасно;
  - 3) до высоты 800 метров необходимо принять решение на отцепку, если основной парашют не обеспечивает безопасное приземление.
3. Повторить действия при приземлении на здания (рассмотрено в Категории А).
4. Провести тренинг действий при открытии двух куполов:
  - a. Биплан:
    - 1) лететь в прямом направлении;
    - 2) управлять бОльшим парашютом, плавно используя задние СК;
    - 3) оставить все клеванты зачекованными;
    - 4) сделать перекат на приземлении.
  - b. Веер (два способа):
    - 1) если два парашюта не запутаны, отцепить основной и управлять запасным парашютом для безопасного приземления;
    - 2) не отцепляя основной, управлять бОльшим парашютом, плавно используя задние СК. Оставить все клеванты зачекованными. Сделать перекат на приземлении.
  - c. Колокол: всегда отцепить основной купол.

## *Отделение от ЛА и свободное падение*

1. Самостоятельное отделение без захватов:
  - a. Подготовка, команды, выход и начало падения – как на предыдущих отделениях;
  - b. Подготовиться к самостоятельному отделению без помощи инструктора;
  - c. «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
  - d. Правило «пяти секунд» (рассмотрено в Категории С);
  - e. Отделение без помощи инструктора и восстановление стабильности в течение пяти секунд.
2. Совершение поворотов в свободном падении:
  - a. Прогнуться, расслабиться;
  - b. Найти ориентир на горизонте;
  - c. Совершить поворот;
  - d. Любое отклонение от нейтральной позиции (совершая поворот) требует большего усилия сохранения стабильности падения;
  - e. Необходимо поддерживать давление ног на поток и прогиб, чтобы повороты были плавными;
  - f. Остановить небольшие повороты (90 градусов или меньше), возвращая тело в нейтральную позу;
  - g. Остановить большие повороты (180 и 360 градусов), используя принцип «старт-движение-стоп»:
    - 1) поворот;
    - 2) возвращение в нейтраль (по инерции);
    - 3) «противовод» повороту, чтобы остановиться в нужном направлении.
3. Вычисление времени свободного падения согласно высоте отделения на основе средней предельной скорости 54 м/с:
  - a. 10 секунд – первые 300 метров;
  - b. 5,5 секунд – каждые дополнительные 300 метров;
  - c. Пример: прыжок с 1500 м с запланированной высотой открытия 900 метров:
    - 1) 10 секунд с 1500 до 1200 метров;
    - 2) 5 секунд с 1200 до 900 метров;
    - 3) В общей сложности 15 секунд свободного падения.

## *Пилотирование купола*

1. Управление задними свободными концами (ЗСК):
  - a. Поворот задними свободными концами с зачекованными клевантами используют для быстрого изменения направления после открытия;
  - b. Совершать все маневры на СК необходимо выше 600 метров;
  - c. Перед совершением поворота на ЗСК следует посмотреть в направлении поворота для предотвращения столкновения;
2. С минимальной помощью приземлиться в 50 м до цели.

*Планирование прыжка*  
*План №1 Свободное падение, повороты на 90 градусов*

- 1)Выполнить споттинг перед отделением от ЛА;
- 2)Самостоятельное отделение в расслабленном прогибе без помощи инструктора;
- 3)«Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 4)Найти ориентир на горизонте;
- 5)Запросить команду на поворот;
- 6)Получить ответ от инструктора;
- 7)Сделать поворот на 90 градусов;
- 8)«Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 9)Выполнить поворот в другую сторону на 90 градусов до высоты 1800 метров; не начинать повороты ниже 1800 метров;
- 10)«Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 11)Отмашка на 1800 метрах;
- 12)Открытие до 1500 метров.

*План №2 Свободное падение, повороты на 180, 360 градусов*

- 1)Выполнить споттинг перед отделением от ЛА;
- 2)Самостоятельное отделение в расслабленном прогибе без помощи инструктора;
- 3) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 4)Найти ориентир на горизонте;
- 5)Запросить команду на поворот;
- 6)Получить ответ от инструктора;
- 7)Сделать поворот на 180 градусов;
- 8)«Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 9)Если высота позволяет, выполнить поворот на 180 обратно на инструктора;
- 10)Выполнить чередование поворотов на 360 градусов до 1800 метров; не начинать повороты ниже 1800 метров;
- 11)«Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 12)Отмашка на 1800 метрах;
- 13)Открытие до 1500 метров.

*План №1 Пилотирование*

- 1)Решить проблемы (закрутка, слайдер, крайние секции) с зачекованными клевантами;
- 2)Посмотреть направо, повернуть направо 90, используя задние СК;
- 3)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 4)Повторить налево, используя ЗСК;
- 5)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 6)Расчековать клеванты, проверить управляемость и лететь в зону ожидания;
- 7)Посмотреть направо, повернуть направо 90, используя задние СК;
- 8)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 9)Повторить налево;
- 10)Посмотреть направо, повернуть направо 180, используя задние СК;
- 11)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 12)Повторить налево;
- 13)Проверить высоту, позицию и трафик;

14)Вернуться к простому управлению клевантами на 600 метрах для приземления.

### *План №2 Пилотирование*

- 1)Решить проблемы (закрутка, слайдер, крайние секции) с зачекованными клевантами;
- 2)Посмотреть направо, повернуть направо 90, используя задние СК;
- 3)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 4)Повторить налево;
- 5)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 6)Расчековать клеванты, проверить управляемость и лететь в зону ожидания;
- 7)Посмотреть направо, повернуть направо 360, используя задние СК;
- 8)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 9)Повторить налево;
- 10)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 11)Вернуться к простому управлению клевантами на 600 метрах для приземления.

### *Тест Категории D*

1. Сколько времени парашютист среднего телосложения будет падать с высоты 1500 метров до запланированного начала открытия на 900 метрах?
2. Как избежать столкновения парашютистов при поворотах под куполом?
3. Какой самый быстрый и самый безопасный способ немедленно изменить направление полёта купола после открытия?
4. Каково назначение страхующего прибора (automatic activation device – AAD)?
5. Как включить страхующий прибор?
6. Опишите «проверку по три».
7. Что необходимо сделать непосредственно перед отделением?
8. На что должен обратить внимание парашютистов время споттинга, прежде чем отделяться?
9. Действия при открытии двух куполов.
- 10.Действия при преждевременном открытии купола.
- 11.Действия при приземлении на здания.

### **Обзор курса Категории D**

В курсе Категории D рассмотрено:

- 1) предполётная проверка оборудования под контролем инструктора;
- 2) знакомство со страхующим прибором AAD;
- 3) расчёт места отделения от ЛА;
- 4) особые случаи;
- 5) отделение от ЛА и демонстрация навыков свободного падения;
- 6) пилотирование купола;
- 7) тренинг использования задних свободных концов;
- 8) планирование прыжка.

Освоив Категорию D, студент должен:

- уметь проводить предполётный осмотр оборудования;
- уметь контролировать направление падения с помощью корпуса;
- уметь делать свободные повороты на 90, 180 и 360 градусов;

- уметь использовать задние свободные концы при пилотировании купола;
- быть способным достичь зоны ожидания и пилотировать по запланированному, предсказуемому заходу на приземление без помощи инструктора;
- быть способным сделать подушку и приземлиться, устояв на ногах, с минимальной помощью.





## Категория Е

### Осмотр неуложенного парашюта для подготовки к обучению укладке

1. Парашют типа «крыло» представляет собой сшитые вместе два полотнища (оболочки), разделенные вертикальными перегородками, нервюрами, на сопла (рисунок 28).

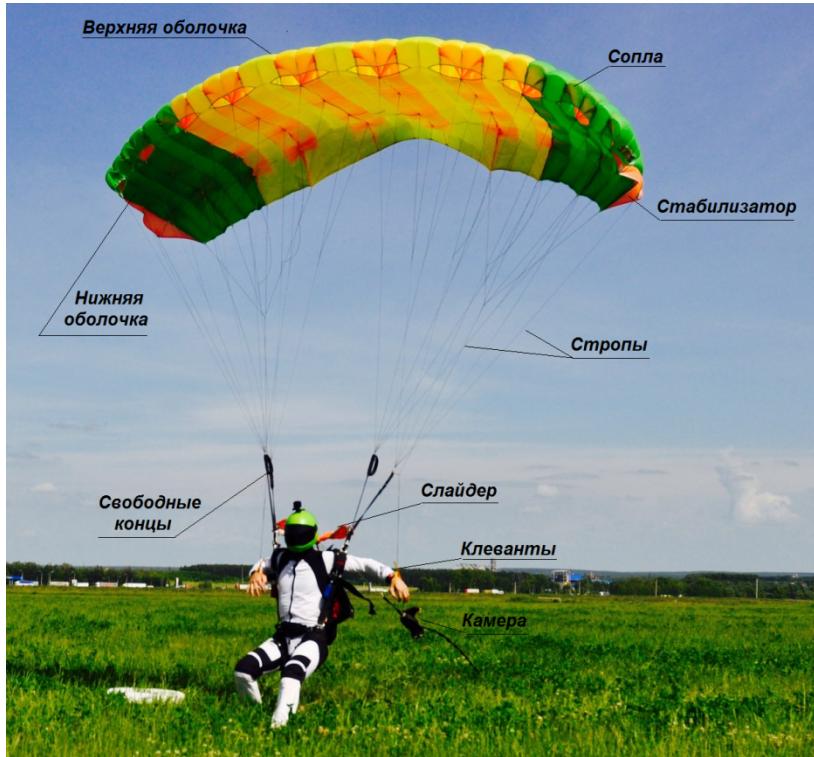


Рисунок 28. Компоненты парашюта типа «крыло»

2. Пара сопел образует секцию. Купола бывают 7-ми и 9-ти секционные.
3. Каждая нервюра пришита к верхней и нижней оболочкам. Часть нервюр усиlena и несёт нагрузку. При наполнении воздухом сопла образуют полужесткое крыло с верхней и нижней поверхностями и аэродинамическим профилем. Стропы и нервюры сохраняют профиль купола в процессе полета парашюта.
4. Крайнее правое и левое сопло имеют стабилизаторы, которые обеспечивают куполу курсовую устойчивость.
5. Купол имеет четыре ряда строп и стропы управления, прикрепленные к задней кромке (к хвосту). Все стропы разделены на четыре группы, каждая группа строп продета в одно из колец слайдера. Группы строп крепятся к свободным концам подвесной системы, которых также четыре.
6. Слайдер представляет собой прямоугольник из ткани с четырьмя кольцами по углам. Он служит для упорядочивания и торможения открытия. При открытии поток воздуха прижимает слайдер к нижней оболочке купола, в то же время воздух, попадая в сопла, начинает наполнение парашюта. По мере наполнения купола поток воздуха ослабевает, и слайдер сползает по стропам вниз. Таким образом обеспечивается наиболее мягкое открытие без рывков и чрезмерных перегрузок.
7. На концах строп управления находятся петли, клеванты. При укладке купола клеванты зачековывают на задних свободных концах. Там же они находятся после открытия парашюта. После расчековки строп управления не выпускать клеванты из рук.
8. Парашют типа крыло, полностью оправдывая свое название, работает по тем же принципам, что и крылья самолета, т.е. использует набегающий поток воздуха для создания подъемной силы. И подчиняется тем же законам аэrodинамики, что и обычные крылья.

## *Брифинг по ЛА*

В брифинге по ЛА объясняется взаимодействие между парашютистами и пилотами:

1. Для полета ЛА необходима достаточная воздушная скорость (если скорость будет ниже, произойдет свал).
  2. Вес:
    - a. Пределы массы воздушного судна определяются в руководстве производителя ЛА и другой документации и, согласно закону, не могут быть превышены;
    - b. Вес включает в себя:
      - 1) топливо;
      - 2) пассажиры;
      - 3) оборудование парашютистов;
      - 4) другое (сиденья, кислородная система и т.д.);
    - c. Вес должен быть вычислен для каждой загрузки;
  3. Распределение массы (центр тяжести):
    - a. Загрузка в самолете должна быть распределена в пределах центра тяжести;
    - b. Пределы издаются в руководстве производителя ЛА и другой документации;
    - c. Пилот должен вычислить и контролировать распределение массы для каждого полета;
    - d. ЛА может быть выведен из состояния баланса под воздействием перемещающихся в нем парашютистов:
      - 1) в ЛА с дверью в хвостовой части парашютисты, ожидающие очередь на отделение, должны оставаться ближе к кабине пилотов, когда другие группы отделяются;
      - 2) большие группы, планирующие выходить вместе, должны сообщить об этом пилоту.
  4. Ремни безопасности:
    - a. Предотвращают травмы в чрезвычайной ситуации;
    - b. Поддерживают загрузку в пределах центра тяжести.
  5. Парашютисты, держащиеся за бортом ЛА:
    - a. Могут блокировать поток воздуха к поверхностям управления;
    - b. Добавляют сопротивление, поэтому тяжелее поддерживать необходимую скорость ЛА.

*Определение точки отделения от ЛА, методы вычисления сноса в свободном падении, сноса под парашютом*

### **Определение точки отделения от ЛА (споттинг):**

1. Наблюдать и спросить парашютистов предыдущего взлёта об условиях ветра и местности;
2. Действия парашютиста во время курса захода:
  - a. Пилот даёт сигнал, что можно открыть дверь;
  - b. Когда пилот дает разрешение на отделение, провести споттинг:
    - 1) проверить облачность;
    - 2) проверить авиарафик;
    - 3) проверить направление курса отделения от ЛА.
3. Обязательно установить способ связи с пилотом до полета для поправок точки отделения от ЛА.

### **Расчёт сноса парашюта**

- Парашют спускается приблизительно 300 метров в минуту;
- Разделить высоту открытия на 300 метров для определения времени снижения, например, 1000 метров = 3 минуты снижения;
- Оценить расстояние сноса во время снижения под куполом, в метрах в минуту, по таблице 2.

Таблица 2 Расчёт расстояния сноса во время снижения под куполом

Скорость ветра, м/с	Скорость ветра, м/мин	Снос с 1000 метров
27	1600	4800 метров
13	800	2400 метров
9	550	1650 метров
7	400	1200 метров
4,5	300	900 метров
2	100	300 метров

- Вычислить снос под парашютом с 1000 метров, на основе среднего по известным ветрам на высотах и вертикальной скорости спуска 300 метров в минуту для выбора правильной точки открытия. Пример в таблице 3.

Таблица 3. Расчёт сноса под парашютом с 1000 метров

Ветры (прогноз и наблюдаемый)		
Высота	Направление	Скорость
1000 м	280	9 м/с
У земли	260	4,5 м/с
Среднее	270	7 м/с
Снос		
Открытие	Время	Расстояние (x400 м)
1000 м	3 мин.	1200 м

В примере используется таблица 2 для оценки сноса парашюта во время трехминутного снижения при ветре, составляющем в среднем 7 м/с:

- время снижения парашюта 1000 метров (по 300 метров в минуту): три минуты;
- общий (неконтролируемый) снос по 400 метров в минуту: 1200 метров;
- идеальная корректировка: 1200 метров на запад от точки приземления.

Пример вычисления сноса в свободном падении и под куполом в таблице 4.

Таблица 4. Метод вычисления сноса в свободном падении и под куполом

Пример для вычисления сноса в свободном падении		
Высота, м	Направление	Скорость (м/с)
1000	250	7
2000	260	8

3000	270	9
4000	290	11
Среднее	270	8,75

За одну минуту свободного падения снос составит:  $8,75\text{м/c} \times 60\text{с} = 525$  метров с 270 градусов

#### Пример для вычисления сноса под куполом

Высота, м	Направление	Скорость (м/с)
У земли	180	5,5
1000	200	8
Среднее	190	6,75

За одну минуту под куполом снос составит:  $6,75\text{м/c} \times 60\text{с} = 405$  метров

Под куполом в среднем находятся 4 минуты:  $405\text{м} \times 4\text{мин} = 1620$  метров – снос под куполом со 190 градусов

### *Особые случаи*

1. Для исключения возможности открытия двух парашютов:
  - a. Внимательно проверять оборудование перед прыжком;
  - b. Открыть основной парашют на правильной высоте для предотвращения активации страховочного прибора (AAD);
  - c. Начинать действия в особых случаях своевременно, чтобы не сработал страховочный прибор;
  - d. Защитить оборудование перед отделением для предотвращения выбивания шпилек и приводов;
  - e. Некоторые AAD, особенно в студенческом режиме, могут активироваться под полностью открытым парашютом, если купол управляется слишком агрессивно на низких высотах.
2. Повторить действия под двумя открытыми куполами;
3. Рассмотреть действия при приземлении в сильный ветер:
  - a. Перед приземлением отсоединить RSL в случае, если отцепка необходима для предотвращения протаскивания за куполом;
  - b. Выбрать точку приземления, расположенную дальше по ветру от любого препятствия, которое может генерировать турбулентность;
  - c. Приземлиться с помощью переката и затянуть одну клеванту как можно быстрее, чтобы погасить купол;
  - d. Если необходимо, после приземления отцепиться.

### *Отделение от ЛА и свободное падение*

1. Стабильное отделение под хвост:
  - a. Встать в позицию для удобного отделения;
  - b. Подставить переднюю часть бёдер к потоку;
  - c. Отделение в нейтральном положении с немного подогнутыми ногами.
2. Восстановление после отделения или нестабильности в свободном падении:

- a. «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- b. В случае, если вы падаете спиной к земле, проверить высоту, прогнуться, сложить одну руку на груди, другой рукой оттолкнуться от потока и перевернуться животом к земле;
- 3. Бочки, задние или передние сальто: необходимо сделать два маневра дезориентации с восстановлением позиции, контроля направления и высоты в течение пяти секунд.
- 4. Бочки, сальто и другие маневры приводят к увеличению скорости падения, поэтому следует постоянно контролировать высоту.

### *Пилотирование купола*

- 1. Предсвальный режим или режим парашютирования – стабильное снижение с уменьшением пролёта и увеличенным темпом спуска:
  - 1) похож на работу круглого купола;
  - 2) может быть недостижим на скоростных куполах, летающих более плоско;
- 2. Динамический свал (полный свал) – происходит в конце подушки, когда парашютист отклоняется назад под куполом, а купол оказывается сзади:
  - 1) ассоциируется с резким падением назад;
  - 2) полный свал происходит, когда задний край купола опущен ниже передней кромки, и парашют начинает лететь назад;
  - 3) парашют складывается;
  - 4) может привести к травме, если сделан слишком низко.
- 3. Плавно отпустить клеванты после свала, чтобы избежать просадки и частичного складывания купола;
- 4. Правильная техника выполнения подушки:
  - a. Держать вместе ноги и колени для поддержания направления во время снижения на приземлении, быть полностью симметричным в подвесной системе и не тянуться руками или ногами к земле;
  - b. Во время выполнения подушки руки с клевантами держать перед собой.
- 5. Нахождение лучшего момента «подушки» («идеальная точка») для парашюта (практиковать «9 подушек» на достаточной высоте, закончить все маневры выше 300 метров):
  - a. Из полного режима затянуть до середины хода клевант:
    - 1) приблизительно нижняя часть грудной клетки;
    - 2) при среднем темпе движения рук;
  - b. Прочувствовать силу и продолжительность подъёма перед свалом;
  - c. Плавно вернуться к полному режиму в течение десяти секунд;
  - d. Повторить:
    - 1) один раз в быстром темпе;
    - 2) один раз в медленном темпе;
  - e. Сравнить силу и продолжительность подъёма перед свалом;
  - f. Затянуть клеванты на трех различных скоростях ниже, приблизительно до бёдер;
    - g. Затянуть клеванты на трех различных скоростях выше, приблизительно до плеч;
    - h. Сравнить подушки для определения скорости и глубины движений, дающих максимальную силу и продолжительность подъёма для данного парашюта.
- 6. Лучшая высота подушки над землей:
  - a. Использовать лучшую «подушку» для приземления (обнаруженную во время «9

подушек» практики), начиная с высоты 3-4 метра над землей;

б. Затянуть клеванты до уровня шеи и держать эту позицию. Купол начнёт лететь более горизонтально;

в. Продолжить плавно зажимать клеванты для поддержания планирования парашюта;

г. Если парашют начинает останавливаться и теряет 1-2 метра высоту, следует начинать подушку несколько ниже на следующем прыжке;

д. Если не удалось полностью погасить скорость купола перед касанием с землёй, следует начинать подушку немного выше на следующем прыжке;

6. Действия для предотвращения трафика:

а. Наблюдать за трафиком, особенно во время захода на приземление;

б. Самая опасная точка захода на приземление – когда два парашютиста на противоположных базовых отрезках заходят к повороту на финальный отрезок;

с. Парашют, находящийся ниже, имеет преимущество.

### *Планирование прыжка*

#### *План прыжка №1 «Бочка и восстановление»*

- 1) Осмотр неуложенного парашюта;
- 2) Брифинг по ЛА;
- 3) Помощь с определением точки отделения от ЛА;
- 4) Самостоятельное отделение;
- 5) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 6) Бочка;
- 7) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 8) Бочка (или другой дезориентирующий маневр);
- 9) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 10) Продолжать акробатику до 2000 метров;
- 11) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться» – между каждым дезориентирующим маневром;
- 12) Отмашка на 1800 метрах;
- 13) Открытие до 1500 метров.

#### *План прыжка №2 «Переднее и заднее сальто»*

- 1) Осмотр неуложенного парашюта;
- 2) Брифинг по ЛА;
- 3) Помощь с определением точки отделения от ЛА;
- 4) Самостоятельное отделение;
- 5) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 6) Переднее сальто;
- 7) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 8) Заднее сальто;
- 9) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться»;
- 10) Продолжать акробатику до 2000 метров;
- 11) «Высота, прогиб, ноги, расслабиться» – между каждым дезориентирующим маневром;
- 12) Отмашка на 1800 метрах;
- 13) Открытие до 1500 метров.

### *План пилотирования*

- 1) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 2) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 3) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 4) Затянуть клеванты к груди быстрее и держать;
- 5) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 6) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 7) Затянуть клеванты к груди медленнее и держать;
- 8) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 9) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 10) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 11) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 12) Затянуть клеванты к бедрам быстрее и держать;
- 13) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 14) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 15) Затянуть клеванты к бедрам медленнее и держать;
- 16) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 17) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 18) Затянуть клеванты к плечам со средней скоростью и держать;
- 19) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 20) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 21) Затянуть клеванты к плечам быстрее и держать;
- 22) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 23) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 24) Затянуть клеванты к плечам медленнее и держать;
- 25) Вернуться к полному режиму в течение 10 секунд;
- 26) Оценить самую эффективную подушку согласно самому сильному подъёму купола («идеальная подушка»);
- 27) Начинать лучшую подушку над землей на высоте 3-4 метра;
- 28) Продолжить подушку для поддержания пологого планирования до приземления;
- 29) Оценить высоту подушки согласно результатам приземления.

### *Тест Категории Е*

1. Что происходит со скоростью падения парашютиста при выполнении бочек, сальто или других дезориентирующих маневров?
2. Что происходит с визуальным высотомером, когда он находится в затенении от парашютиста?
3. Как лучше восстановить купол после свала к полному режиму?
4. Опишите предсвальное состояние (режим парашютирования) в отношении к прямоугольному парашюту.
5. Когда происходит динамический свал (полный свал)?
6. Что происходит после динамического свала, если задняя кромка купола оказывается ниже, чем передняя?
7. Как определить «идеальную подушку»?
8. Опишите действия при приземлении во время сильного ветра.
9. Сколько строп в ряду А на девяти секционном куполе?
10. К какой части купола крепятся стропы управления?

11. Какие стропы проходят через задние люверсы слайдера?
12. Где крепится к куполу стренга вытяжного парашюта?
13. Кто может укладывать основной парашют?
14. Как часто основной и запасной парашюты должны переукладываться?
15. Кто является главным на борту ЛА?
16. Для чего используются привязные ремни безопасности в ЛА?
17. Как должны отделяться группы парашютистов, чтобы в ЛА с дверью в хвостовой части сохранялось равновесие?
18. Какая самая большая опасность при заходе на приземление?
19. Назовите лучший способ избежать столкновения под куполом.
20. Как работает RSL (Транзит)?
21. Что произойдёт, если отойдёт один свободный конец с прикреплённым RSL?
22. Что нужно делать, чтобы защитить свободные концы от повреждения?
23. Как предотвратить открытие двух куполов одновременно?

## Обзор курса Категории Е

В курсе Категории Е рассмотрено:

- 1) изучение компонентов парашютной системы, осмотр неуложенной системы;
- 2) брифинг по ЛА;
- 3) определение точки отделения от ЛА, методы вычисления сноса в свободном падении и сноса под парашютом;
- 4) повторение особых случаев;
- 5) отделение от ЛА и обучение свободному падению (акробатика в свободном падении (салтко вперёд/назад, бочка));
- 6) пилотирование купола, нахождение «идеальной подушки»;
- 7) планирование прыжка.

Освоив Категорию Е, студент должен:

- знать компоненты парашютной системы;
- уметь вычислять снос в свободном падении и под куполом;
- уметь вычислять точку открытия над землёй;
- уметь самостоятельно планировать заход на посадку;
- уметь отделяться от ЛА под хвост и быстро восстанавливать стабильное положение тела;
- уметь делать салтко и восстанавливаться после него;
- изучить типы свалов и практиковать их во время пилотирования;
- быть способным сделать подушку и приземлиться, устояв на ногах, самостоятельно.

И вот, наконец, наступил важный для тебя момент, чему мы искренне рады! Пройдена первая и самая непростая часть твоего курса AFF. Ты стал достаточно крут, и теперь можешь совершать парашютные прыжки самостоятельно. Без вождения за ручку и тотального контроля, без страховки со стороны. Вернее сказать, контроль теперь твой. С настоящего момента и далее ты будешь принимать самостоятельные и правильные решения в любой ситуации. И мы уверены, что ты подойдёшь к этому ответственно и разумно. Необходимые для этого базовые знания и навыки у тебя есть. Но не забывай, ты все ещё в статусе «студент» и можешь прыгать соло (один) или с инструктором, имеющим рейтинг COACH или AFF-I, а также спортсменом, имеющим лицензию USPA D. Для получения собственной спортивной лицензии USPA A тебе нужно выполнить ещё несколько уровней программы, но теперь удовольствия будет гораздо больше. Впереди будут новые задания и обучение новым навыкам. Ты научишься трэчить, узнаешь зачем, как, когда и от кого разбегаться, попрыгаешь с малых высот – 1200 и 1700м, будут отделения из различных позиций, ты научишься менять скорость падения, правильно подходить к группе и работать с захватами. В управлении купола тоже будет кое-что новенькое, ну и одна укладка чего стоит..

Однако, сейчас самое время для небольшой паузы. Не торопись, и прежде чем приступить к следующей ответственной миссии, просто попрыгай в свое удовольствие. Ощущи всю свободу нашего спорта и покайфуй хорошенько, прощупай облака, прочувствуй отросшие крылья..

А затем нас ждёт вторая часть, в которой каждый совершённый тобой прыжок и каждый вопрос, на который ты получишь новый заряд информации, принесёт тебе новые очки боевого опыта и увесистые слитки навыков..

Удачи!





**Категория F**  
*Самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА*

1. Действия без инструктора при особых случаях в ЛА и в штатном режиме:
  - a. Парашютист, являющийся старшим на борту, определяет загрузку на борт;
  - b. Старший на борту должен обеспечить коммуникацию с пилотом.
2. Действия при покидании на малых высотах:
  - a. Старший на борту должен определить, находятся ли парашютисты в зоне безопасного приземления, и сообщить эту информацию пилоту;
  - b. Установить определённые высоты, на которых должны быть приняты решения в особых случаях:
    - 1) высота, ниже которой все парашютисты приземляются в ЛА;
    - 2) высота, ниже которой все парашютисты покидают ЛА и открывают запасные парашюты;
    - 3) высота, ниже которой все парашютисты покидают ЛА и немедленно открывают свои основные парашюты;
  - c. Парашютисты должны поддерживать правильное распределение массы в ЛА, особенно во время действий аварийного покидания.
3. Влияние ветра на свободное падение в точке отделения:
  - a. Вычесть скорость встречного ветра на курсе захода (если летите против ветра) из скорости самолета для определения скорости относительно земли;
  - b. Парашютисты после отделения сначала падают вперед (приблизительно 300 метров при слабых ветрах, меньше – при сильном ветре) по остаточной скорости от самолета и затем падают вниз по направлению к цели;
  - c. Ветер на высоте сносит падающих парашютистов согласно силе и направлению воздушного потока;
  - d. Составить таблицу по средней скорости и направлению ветра от высоты отделения до 1000 метров от земли для оценки сноса в свободном падении. Пример в таблице 5:

Таблица 5. Оценка сноса в свободном падении

Высота, м	Направление	Средняя скорость ветра, м/с
1000	250	3
1850	260	6
3000	270	7
3700	290	10
Среднее	270	6,5

Примечание: 6,5 м/с = 400 м/мин

- 1) если курс захода против ветра, использовать среднее направление 270 градусов;
- 2) пролёт ЛА вперёд перед началом отделения парашютистов должен составлять приблизительно 200-400 метров против ветра относительно среднего направления ветра;
- 3) парашютисты падают в течение одной минуты, и их сносит в падении на 400 метров по ветру;
- 4) первоначальный снос вперёд за ЛА и последующий снос назад по ветру

приблизительно уравновешивают друг друга, и идеальная точка для отделения в этом примере находится почти над точкой открытия.

4. Выполнить споттинг с минимальной помощью:

- a. Открыть дверь;
- b. Контроль движения по курсу захода;
- c. Принять решение на отделение.

*Проверка оборудования*

1. Выполните проверку оборудования перед прыжком на другом парашютисте, полностью одетом для прыжка:

a. «Проверка по три» спереди:

1) сборка трёх колец (КЗУ) и транзита;

2) три точки соединения на подвесной системе. Проверить сборку, правильное положение, затяжку, отсутствие закручиваний;

3) три привода активации: основного (бобышка медузы), отцепки, запасного парашюта;

b. Проверка шпилек сзади сверху вниз:

1) шпилька запасного парашюта вставлена правильно, и прибор включен;

2) шпилька основного парашюта полностью вставлена;

3) правильное размещение стренги медузы;

4) проверить индикатор коллапсирования медузы.

c. Проверка персонального снаряжения («SHAGG»):

1) Shoes – Обувь – завязана, без крючков;

2) Helmet – Шлем – по размеру и подогнан;

3) Altimeter – Высотомер – установлен на ноль;

4) Goggles – Очки – сидят плотно и чистые;

5) Gloves – Перчатки – удобные и правильного размера.

*Особые случаи*

1. Определить расположение проводов при приземлении:

a. Линии электропередачи могут встретиться вдоль дорог, между зданиями, в просеках леса и в случайных местах. Если стоят столбы, между ними обычно натянуты провода;

b. Смотреть на место приземления каждые 150 метров и постоянно ниже 150 метров спуска под куполом в незнакомом месте.

2. Действия при приземлении на провода рассмотрены ранее (в Категории А).

*Обучение «разбежке» в свободном падении*

1. Определить направление разбежки.

2. Начало разбежки:

a. Найти ориентир на горизонте. Плавно и полностью вытянуть обе ноги для движения вперед;

b. Управление падением в позиции тречки:

1) опустить немного одно плечо для изменения направления движения;

2) делать только небольшие изменения направления движения;

c. Медленно вытянуть туловище, протянув плечи к ушам, и уменьшить прогиб;

d. Полностью развести руки в стороны на 90 градусов к позвоночнику, и далее на уровень с бёдрами.

3. Улучшение разбежки:

a. После начала движения вперед и вниз по направлению, полностью вытянуть ноги и носочки;

b. Медленно напрячь тело в небольшую, обратную прогибу, дугу, давя плечами и немного двигая их вперед при сохранении уровня рук возле бёдер.

4. Практика совершения разбежки по горизонту:

a. Опытные парашютисты обычно имеют в запасе только 5-10 секунд, чтобы сделать разбежку для безопасного открытия парашюта;

b. В начале следует практиковать разбежку в течение 5 секунд, менять направление на 180 градусов и повторять снова.

5. Безопасность прыжков на разбежку:

a. Лететь точно перпендикулярно к курсу захода ЛА для предотвращения столкновения с другими парашютистами;

b. Учитесь сначала управлять направлением, затем развивать скорость на разбежке.

### *Два прыжка с пониженнной высоты (1700м и 1200м)*

Прыжки с пониженной высоты:

a. Эти прыжки используются для вынужденного покидания и предварительно запланированного низко высотного прыжка;

b. Использовать стабильную, знакомую технику отделения;

c. Отделиться животом на поток и открыть парашют без отмашки в течение пяти секунд после отделения;

d. Выполнить два прыжка в последовательности:

1) первый с 1700 метров;

2) если сделано правильно, второй – с 1200 метров.

### *Пилотирование купола*

1. Повороты в среднем режиме:

a. Выполняемый правильно поворот в среднем режиме даёт самое быстрое изменение направления при наименьшей потере высоты;

b. Поворот в среднем режиме будет лучшим вариантом, если:

1) увидели препятствие на пути;

2) слишком низко для восстановления при повороте в полном режиме;

c. Тренировка поворотов в среднем режиме:

1) зажав клеванты в средний режим, немного опустить одну клеванту для движения в нужном направлении;

2) попытаться изменить направление как можно быстрее без подлёта, наклона или свала парашюта.

2. Использование клевант для достижения максимального пролёта и минимального снижения:

a. На куполах с более вертикальной глиссадой минимальное снижение может быть достигнуто при положении рук в середине их амплитуды;

b. На куполах с более плоской глиссадой минимальное снижение может быть

достигнуто при положении рук на 3/4 вниз или непосредственно перед полным свалом.

с. Минимальное стабильное снижение: позволяет оставаться выше других парашютистов при снижении (полезный навык в плотном трафике на приземлении), а также преодолевать большую дистанцию;

3. Действия для минимального снижения и максимального пролёта:

а. Смотреть вперёд на точку на земле, которая не понижается и не повышается в поле зрения (стационарная точка):

1) всё перед этой точкой кажется уходящим вниз;

2) всё после этой точки кажется уходящим вверх;

3) эта точка является спроектированной точкой приземления на текущей глиссаде парашюта;

б. Немного затянуть клеванты, чтобы видеть, перемещается ли стационарная точка дальше:

1) если точка перемещается вверх, то глиссада сгладилась;

2) парашют преодолеет больше дистанции;

с. Повторить, пока точка не начнёт двигаться ближе вниз, затем вернуться к максимальной позиции скольжения, которую только что определили;

4. При полёте по ветру в максимальном скольжении:

а. При уменьшении ветра на более низких высотах, глиссада станет менее плоской;

б. Фактическая зона приземления будет ближе первоначально ожидаемой.

5. Увеличение скольжения при полете против ветра:

а. При легких ветрах может увеличить расстояние скольжения;

б. При более сильном ветре может замедлить парашют и уменьшить его дальность.

6. Построение захода на приземление в среднем режиме:

а. Лететь весь заход на приземление в среднем режиме для определения эффекта по глиссаде;

б. План для изменения глиссады:

1) купол с более вертикальной глиссадой может потребовать меньшей площади захода на приземление, когда управляется в среднем режиме;

2) купол с более пологой глиссадой может потребовать большей площади захода на приземление, когда управляется в среднем режиме – необходимо увеличить финальный отрезок во избежание перелёта цели;

с. Управлять на финальном отрезке захода на приземление в четверти к среднему режиму;

д. Осторожно затянуть клеванты из позиции среднего режима:

1) практиковаться на достаточной высоте для предотвращения свала;

2) для лучшей подушки может потребоваться более короткое и более быстрое движение, совершаемое ближе к земле;

3) свал может произойти более резко;

4) быть готовым к перекату на приземлении;

е. Вертикальная скорость меньшего по площади парашюта в предсваловом состоянии может быть слишком высока для безопасного приземления;

7. Сделать два приземления в 25 метрах от запланированной цели.

## *Обучение укладке*

1. Уложить парашют с помощью хорошо осведомленного укладчика;

2. Обсудить наиболее важные моменты укладки:
- a. Клеванты зачекованы;
  - b. Стропы натянуты и располагаются в центре законченной укладки купола в камеру;
  - c. Слайдер расправлен;
  - d. Пучки строп плотные для предотвращения преждевременного их выхода;
  - e. Медуза расколлапсирована;
  - f. Шпилька вставлена правильной стороной.

### *Планирование прыжка*

#### *План прыжка №1. Разбежка*

- 1) Определение точки отделения от ЛА с минимальной подсказкой;
- 2) Проверить точку отделения;
- 3) Самостоятельное отделение;
- 4) Разбежка 5 секунд перпендикулярно курсу отделения от ЛА, поворот на 180, разбежка в обратную сторону;
- 5) Проверка высоты;
- 6) Повторять до 1850 метров;
- 7) Отмашка на 1700 м и открытие до 1400 метров.

#### *План прыжка №2. Прыжок с высоты 1700 метров*

- 1) Определение точки отделения от ЛА с минимальной подсказкой;
- 2) Уравновешенное отделение;
- 3) Начать открытие в течение пяти секунд.

#### *План прыжка №3. Прыжок с высоты 1200 метров*

- 1) Определение точки отделения от ЛА с минимальной подсказкой;
- 2) Уравновешенное отделение;
- 3) Начать открытие в течение пяти секунд.

### *План пилотирования*

- 1) Решить незначительные проблемы на открытии (закрутка, слайдер, крайние секции и т.д.) с использованием задних свободных концов с зачекованными клевантами;
- 2) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 3) Расчековать клеванты, проверить управляемость и лететь в зону ожидания;
- 4) Определить точку свала;
- 5) Практиковать подушку из среднего режима;
- 6) Идентифицировать все линии электропередачи в округе во время снижения;
- 7) Строить заход на приземление в среднем режиме;
- 8) Приземление с подушкой из среднего режима;
- 9) Укладка с подсказкой.

### *Тест Категории F*

1. Как лучше изменить направление полета под куполом при сохранении высоты?

2. Опишите различие между подушкой из среднего режима и полного.
3. Как позиция клевант в среднем режиме влияет на полет парашюта?
4. Как ветер влияет на глиссаду?
5. Как корректировать направление во время разбежки?
6. Почему важно делать разбежку перпендикулярно курса захода ЛА, когда совершаете прыжки на разбежку?
7. Какова скорость относительно земли самолета с воздушной скоростью 145 км/ч при полете против встречного ветра 80 км/ч?
8. Каковы самые важные аспекты укладки основного парашюта?
9. Как правильно подключить RSL?
10. Кто производитель и какая модель парашюта, на котором Вы прыгаете:
  - a. Основной купол?
  - b. Ранец с подвесной системой?
  - c. Страхующий прибор (AAD)?
11. Какова минимальная высота открытия основного парашюта для студентов и парашютистов Лицензии А?
12. Какой максимальный ветер допускается для прыжков студентов?
13. Парашютист падает в течение одной минуты при скорости ветра наверху 13,5 м/с с направлением 270 градусов:
  - a. Как далеко парашютиста снесёт?
  - b. В каком направлении?
14. Опишите действия при приземлении на провода.
15. В случае чрезвычайной ситуации в ЛА без инструкторов на борту, кто должен координировать действия между пилотом и другими парашютистами?
16. Какая минимальная высота аварийного покидания ЛА с использованием основного парашюта?
17. Какая минимальная высота аварийного покидания ЛА с использованием запасного парашюта?
18. Сколько прыжков требуется для USPA Лицензии А?
19. Что позволяет делать USPA Лицензия А в парашютном спорте?
20. Что парашютист А-Лицензии должен сделать для восстановления допуска к прыжкам после десяти недель перерыва в прыжках?
21. Что парашютист А-Лицензии должен сделать для восстановления допуска к прыжкам после четырёх месяцев перерыва в прыжках?

## Обзор курса Категории F

В курсе Категории F рассмотрено:

- 1) самостоятельная проверка оборудования перед прыжком;
- 2) самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА;
- 3) повторение особых случаев;
- 4) обучение «разбежке» в свободном падении;
- 5) пилотирование купола: повороты в среднем режиме, заход на приземление в среднем режиме, приземление в 25 метрах от цели;
- 6) два прыжка с пониженной высоты (1700м и 1200м);
- 7) обучение укладке;
- 8) планирование прыжка.

Освоив Категорию F, студент должен:

—уметь самостоятельно осматривать оборудование перед прыжком;

- уметь рассчитывать точку отделения от ЛА;
- уметь вычислять снос в свободном падении и под куполом;
- уметь самостоятельно планировать заход на посадку;
- уметь совершать «разбежку» в свободном падении;
- приземляться в среднем режиме;
- быть способным сделать подушку и приземлиться, устояв на ногах, самостоятельно в 25 метрах от цели;
- знать, как укладывается парашют.





## **Категория G**

### *Самостоятельная проверка оборудования перед прыжком: определение мест износа и условия хранения*

1. Подробная идентификация и контроль мест сильного износа, требующих обслуживания риггера:

a. Вытяжной парашют и бобышка медузы:

1) поиск повреждённых швов вокруг вершины и места, где встречаются ткань и сетка «медузы»;

2) проверить целостность швов и ткани в месте крепления стренги;

3) ткань и сетка должны быть в хорошем состоянии; обе имеют тенденцию протираться.

b. Камера основного купола:

1) поиск повреждений в металлических люверсах (особенно вокруг стренги) и повреждений ткани вокруг их краев;

2) проверить резинки, в которые укладываются пучки строп.

c. Шпилька зачековки:

1) проверить, что петля, соединяющая шпильку зачековки и стренгу, цела и не повреждена глазком шпильки;

2) проверить отсутствие зарубок или коррозии на шпильке и заменить её при необходимости.

d. Подсоединение вытяжного парашюта ««медузы»»:

1) поиск износа в месте, где ««медуза»» подсоединяется к стренге;

2) поиск повреждённых швов на самом парашюте, где прикреплено кольцо или петля для подсоединения стренги.

e. Вероятные области повреждения центра верхнего полотнища, крайних секций и стабилизаторов;

1) проверить на наличие маленьких отверстий в верхнем полотнище, где стопорное кольцо стренги может захватывать ткань в люверсе камеры (избегается при хорошей укладке);

2) поиск износа верхнего полотнища и крайних секций, вызванный контактом с острыми частями парашютной системы;

3) поиск износа вокруг усилений в стабилизаторах, содержащих стопорные таблетки слайдера;

4) поиск повреждённых или недостающих нитей вдоль швов полотнища парашюта.

f. Слайдер:

1) проверить на повреждения и зазубрины в люверсах слайдера и износ их внутренних краев;

2) слайдер – важный, подверженный высоким нагрузкам компонент, поэтому должен всегда быть в идеальном состоянии.

g. Стропы:

1) поиск износа по всей длине строп, но особенно в местах, где люверсы слайдера контактируют с соединителями на СК;

2) некоторые типы строп со временем сжимаются;

3) все стропы, в конечном итоге, требуют замены – обратиться к рекомендациям производителя.

h. Отбойники (бамперы) слайдера (ставятся на металлические соединители СК): защищают люверсы слайдера и стропы от повреждения, принимая удар на себя, поэтому большинство из них требуют периодической замены.

i. Система клевант:

- 1) когда используется застежка на липучке, следует наложить клеванты на свободные концы сразу после приземления, что предотвратит повреждение застежки на липучке и запутывание строп;
- 2) застёжка на липучке должна быть заменена, если изношена;
- 3) оценить карманы клевант на повреждение и износ;
- 4) проверить точку крепления ограничительного кольца клеванты, включая кольцевое сшивание на противоположной поверхности свободного конца;
- 5) проверить подворачиваемый язычок клеванты на целостность.

j. Система отцепки свободных концов:

- 1) проверить износ на петлях, фиксирующих кольца КЗУ;
- 2) проверить, что оба конца тросиков отцепки проведены в карманы на СК.
- 3) поиск изгибов в троцике отцепки в месте, где он проходит через белую сдерживающую петлю, что может указать на жёсткие открытия ранее;
- 4) проверить переднюю и заднюю части ленты свободного конца на изнашивание или деформацию вокруг краев люверсов.

k. Накладки на свободные концы:

- 1) заменить любую сдерживающую застежку на липучке, если она потеряла свойства;
- 2) заменить любые жёсткие вставки подворачиваемых накладок, когда они деформируются в процессе использования.

l. Люверсы зачековки контейнера основного купола:

- 1) осмотреть на предмет искажений и повреждений ткани вокруг краев;
- 2) определить, имеются ли серьезные искажения или поломки пластмассовых рёбер жесткости, вшитых в ткань, где установлены люверсы.

2. Хранить парашют в прохладном, сухом, тёмном месте:

- a. Тепло ослабляет батареи страхующего прибора, а в автомобилях слишком жарко для безопасного длительного хранения летом;
- b. Ультрафиолетовые лучи солнца разрушительно воздействуют на нейлоновую ткань;

c. влажность:

- 1) разъедает металлические части (очень опасно, так как ржавчина разрушает синтетическую ткань);
- 2) порождает плесень;

d. Многие химикаты и кислоты повреждают материалы парашюта;

e. Тепло может ослаблять резинки, держащие пучки строп.

3. Страхующие приборы (AAD): строго придерживаться сервисных стандартов производителя ААД:

- для улучшения возможностей их правильной эксплуатации;
- чтобы предотвратить преждевременную активацию ААД;
- для соответствия правилам.

4. Уложить один основной парашют без помощи, но под контролем инструктора.

*Самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА (споттинг)*

1. Обсудить с инструктором:

- a. Метеоусловия, опасные для парашютистов;
- b. Погодные условия перед прыжком и прогнозы.

2. Выбрать точку начала отделения от ЛА в простых метеоусловиях.

## *Особые случаи*

1. Повторить действия для предотвращения столкновения под куполами:
  - a. Необходимо знать, где находятся другие парашютисты во время открытия и держаться за задние СК для того, чтобы быстро отвернуть в случае необходимости;
  - b. Если предвидится лобовое столкновение, оба парашютиста должны повернуть вправо.
2. Действия при столкновениях под куполами описаны в Категории А;
3. Избегать приземления на деревья:
  - a. Выбрать место в стороне от больших площадей деревьев или других препятствий и открыться достаточно высоко для ухода от них в случае неправильного расчёта точки отделения от ЛА;
  - b. Лететь в режиме максимального полёта для достижения свободной площадки (в полном режиме клевант).
4. Приземления на деревья описаны ранее (в Категории А).

## *Самостоятельное стабильное отделение от ЛА с инструктором*

- Отделение в группе:
- a. Действия для эффективной подготовки к отделению и отделение:
    - 1) каждый парашютист в группе имеет назначенную очерёдность отделения, и должен знать её перед взлётом;
    - 2) должно быть определенное размещение ног и рук для удобного и эффективного отделения от ЛА;
    - 3) парашютисты, совершающие прыжок в группе, делают отсчёт движением тела для одновременного или почти одновременного отделения;
  - b. Отделение в нейтральной позиции и удержание направления на самолёт;
  - c. Расслабиться и подтвердить готовность инструктору;
  - d. Отделение в захватах:
    - 1) если сделаны захваты, то они должны позволить всем парашютистам отделиться в естественной для этого позе;
    - 2) захваты за ленты подвесной системы и грудную перемычку не подходят для большинства отделений групп на животе.

## *Подходы и захваты с изменением скорости падения*

1. Движение вперёд и назад (животом к земле):
  - a. Использовать ноги только для движения вперед и регулирования позы:
    - 1) выпрямление обеих ног приводит к движению вперёд;
    - 2) выпрямление одной ноги больше, чем другой, приводит к повороту в противоположном направлении:
      - выпрямление правой ноги вызывает левый поворот;
      - выпрямление левой ноги вызывает правый поворот.
  - b. Держать обе руки в нейтральном положении во время движения вперед и

- подхода к парашютисту;
- c. Подогнуть ноги для движения назад;
  - d. Вытягивание рук вперёд для взятия захватов вызовет движение назад, если делается слишком рано или слишком долго, а также замедлит скорость падения;
3. «Вспухание» и «проваливание» (животом к земле):
- a. Увеличение вертикальной скорости свободного падения («проваливание») путём улучшения обтекания потоком:
    - 1) бёдра вперёд (прогиб в тазу);
    - 2) плечи назад (прогиб в груди);
    - 3) ослабить мышцы брюшного пресса.  - b. Замедление вертикальной скорости свободного падения («вспухание») путём создания максимального сопротивления воздуху:
    - 1) приданье формы чаши плечам вокруг груди;
    - 2) округление позвоночника (придать животу чашевидную форму);
    - 3) вытягивание рук и/или ног для баланса и поддержания горизонтального положения.  - c. При «вспухании» с уровня ниже формации:
    - 1) повернуть на 90 градусов относительно формации для сохранения её в поле зрения;
    - 2) для предотвращения столкновения оставаться в зоне, где выше и ниже никого нет;  - d. Следить за визуальными сигналами других парашютистов при подходе в уровень к формации;
  - e. Сохранять контроль высоты.
4. Подходы и захваты:
- a. Подход должен быть на уровне цели;
  - b. После захвата цели, прогнуться в плечах для поддержания скорости падения (локти вверх) и оставаться на уровне с партнером или формацией;
  - c. Вытянуть обе ноги для противодействия любой силе, создаваемой в формации при удерживании захватов;
  - d. Сохранять контроль высоты.

*Самостоятельная «разбежка» на заданной высоте с погрешностью направления не более 10 градусов*

1. Начало разбежки:
- a. Проверять высоту каждые 4-5 секунд и после каждого маневра;
  - b. Начать разбежку без напоминания;
  - c. Запланировать высоту начала разбежки, чтобы иметь достаточно времени для разбежки на 15 метров;
  - d. Сигнал о начале разбежки:
    - если тренер делает отмашку, немедленно развернуться и «бежать» до запланированной высоты открытия;
    - если инструктор открывается, открыться немедленно без разбежки по горизонту;
    - открыться на планируемой высоте независимо от того, успели ли развернуться и разбежаться.
  - e. При разбежке установить и поддерживать правильное направление – на 180 градусов от формации;

- f. Начинать разбежку на необходимой высоте для достаточного ухода от группы.
2. Для предотвращения жёстких открытий следует замедлиться до минимальной скорости свободного падения перед открытием основного парашюта.

### *Пилотирование купола: резкие повороты, приземление в 20 метрах от цели*

1. Вход и выход в скоростной поворот с сохранением баланса:
  - a. Сделать поворот быстро, но с сохранением равновесия во время поворота;
  - b. Колебания, раскачивания в подвесной системе или закрутки говорят о слишком быстром повороте.
  - c. После поворота с максимальной интенсивностью парашют делает резкий нырок.
2. Резкие повороты:
  - a. Необходимо знать максимальный безопасный импульс ввода клевант;
  - b. Тренировка резких поворотов помогает определить максимальную безопасную скорость поворота на клеванте, чтобы не вызвать закрутку;
  - c. Совершить плавный, но глубокий поворот на 90 направо, затем мягко, но быстро перевести в поворот налево на 180 градусов;
  - d. Закрутка может произойти, если клеванта затянута слишком быстро в начале поворота или слишком быстро отпущена для остановки поворота;
  - e. Цель этого упражнения в том, чтобы изучить пределы ввода клевант парашюта;
  - f. Закрутку на высоте захода на приземление можно не успеть раскрутить для безопасного приземления, особенно на парашютах с высокой загрузкой. Поэтому следует закончить это упражнение до 800 метров.
3. Вероятность столкновения с другими парашютистами увеличивается при выполнении резких маневров в трафике, так как:
  - a. Другие парашютисты могут быть сосредоточены больше на цели приземления, чем на трафике;
  - b. Парашютист, находящийся ниже, имеет преимущество в трафике;
  - c. Более быстрый парашют требует большего внимания к трафику.
4. Необходимо совершить два приземления в 20 метрах от цели без подсказки (для Лицензии А нужно всего 5 таких приземлений).

### *Планирование прыжка*

#### *План прыжка №1. Движение вперёд для захвата*

- 1)Самостоятельное определение точки отделения от ЛА;
- 2)Занять позицию переднего флоттера (за бортом);
- 3)Начать команды на отделение после «ОК» инструктора;
- 4)Отделение лицом на ЛА;
- 5)Проверить высоту;
- 6)Инструктор отходит на 1,5 метра;
- 7)Начать движение вперёд и взять захваты;
- 8)Проверять высоту каждые пять секунд или после каждого маневра;
- 9)Инструктор отходит на 3 метра – движение вперёд и взять захваты;

- 10)Проверять высоту каждые пять секунд;
- 11)Повторять до начала разбежки;
- 12)Начать разбежку на 1700 метрах, развернувшись для тречки;
- 13)Инструктор остаётся на месте и оценивает разбежку;
- 14)Отмашка и открытие до 1200 метров.

*План прыжка №2. Вспухание и проваливание*

- 1)Самостоятельное определение точки отделения от ЛА;
- 2)Занять позицию переднего флоттера (за бортом);
- 3)Начать команды на отделение после «ОК» инструктора;
- 4)Отделение лицом на ЛА;
- 5)Проверить высоту;
- 6)Инструктор отходит на 1,5 метра и увеличивает скорость падения;
- 7)Остаться в позиции и выровнять скорость падения с инструктором;
- 8)Проверять высоту каждые пять секунд или после каждого маневра;
- 9)Инструктор замедляет скорость падения;
- 10)Остаться в позиции и поддержать скорость инструктора;
- 11)Повторять, пока действия не станут быстры и точны;
- 12)Начать разбежку на 1700 метрах, развернувшись для тречки;
- 13)Инструктор остаётся на месте и оценивает разбежку;
- 14)Отмашка и открытие до 1200 метров.

*План прыжка №3. Сложные захваты*

- 1)Самостоятельное определение точки отделения от ЛА;
- 2)Занять позицию переднего флоттера (за бортом);
- 3)Начать команды на отделение после «ОК» инструктора;
- 4)Отделение лицом на ЛА;
- 5)Проверить высоту;
- 6)Инструктор отходит на 3 м. и меняет скорость падения;
- 7)Поддержать скорость инструктора и взять захваты;
- 8)Проверять высоту каждые пять секунд или после каждого маневра;
- 9)Повторять, пока действия не станут быстры и точны;
- 10)Начать разбежку на 1700 метрах, развернувшись для тречки;
- 11)Инструктор остаётся на месте и оценивает разбежку;
- 12)Отмашка и открытие до 1200 метров.

*План пилотирования*

- 1)Решить незначительные проблемы на открытии (закрутка, слайдер, крайние секции и т.д.) с использованием задних свободных концов с зачекованными клевантами;
- 2)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 3)Расчековать клеванты, проверить управляемость и лететь в зону ожидания;
- 4)Сделать плавный, сбалансированный поворот на 90;
- 5)Интенсивно затянуть противоположную клеванту и сделать сбалансированный поворот на 180;
- 6)Проверить высоту, позицию и трафик;
- 7)Повторять до высоты не ниже 800 метров на случай возможной закрутки;
- 8)Инструктор измеряет расстояние приземления студента от запланированной цели.

*План по оборудованию*

- 1)Брифинг риггером по контролю оборудования;

2) Укладка без помощи, но под контролем.

### *Тест категории G*

1. Опишите основной способ движения вперёд для захватов в свободном падении.
2. Какова минимальная высота начала разбежки для свободного падения в группах до пяти человек?
3. В чём опасность слишком быстрого ввода клеванты на поворот?
4. Что происходит с парашютом после завершения максимального ввода клеванты на поворот?
5. Каковы самые большие опасности резкого поворота клевантой около земли?
6. Что нужно сделать в случае столкновения и запутывания с другим парашютистом?
7. Почему не рекомендуется протаскивать подвесную систему с ранцем при укладке строп?
8. Почему рекомендуется зачековать клеванты сразу после приземления?
9. Почему нежелательно оставлять парашют на солнце?
10. Почему нежелательно хранить парашют в автомобиле летом в течение длительного периода?
11. Что происходит с застежкой на липучке, когда она часто используется?
12. Кто создаёт правила укладки и обслуживания парашюта?
13. Что может произойти, если «вспухать» под падающей формацией?
14. Почему важно не летать непосредственно выше и ниже других парашютистов в свободном падении?
15. Почему важно обслуживать страхующий прибор по стандартам производителя?
16. Каковы правильные действия при запутывании парашютов с другим парашютистом ниже 300 метров, если парашюты не могут быть разделены для безопасного приземления?
17. Опишите действия при приземлении на деревья.

### **Обзор курса Категории G**

В курсе Категории G рассмотрено:

- 1) самостоятельная проверка оборудования перед прыжком;
- 2) самостоятельный план построения захода на приземление до прыжка;
- 3) самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА;
- 4) повторение особых случаев;
- 5) самостоятельное стабильное отделение от ЛА с инструктором;
- 6) подходы и захваты с изменением скорости падения;
- 7) самостоятельная «разбежка» на заданной высоте;
- 8) пилотирование купола: резкие повороты, приземление в 20 метрах от цели;
- 9) укладка парашюта под присмотром инструктора;
- 10) планирование прыжка.

Освоив Категорию G, студент должен:

- уметь самостоятельно осматривать оборудование перед прыжком;
- уметь рассчитывать точку отделения от ЛА над землёй;
- уметь самостоятельно планировать заход на посадку;
- уметь совершать «разбежку» в конце прыжка;

- уметь делать подходы и захваты, изменяя скорость падения;
- уметь выполнять контролированные резкие повороты под куполом;
- быть способным сделать подушку и приземлиться, устояв на ногах, самостоятельно в 20 метрах от цели;
- уметь укладывать парашют.





## Категория Н

### *Оборудование*

#### 1. Обслуживание системы трёх колец (КЗУ):

а. Следует демонтировать систему каждый месяц, чтобы почистить тросики и размять свободные концы: скрутить и размять нейлоновые ленты вокруг двух колец свободного конца;

б. Очистка тросиков:

1) большинство тросиков становится грязными по мере использования системы, что приводит к вынужденному увеличению прилагаемых усилий, необходимых для их выдёргивания;

2) для очистки следует обратиться к инструкциям производителя.

#### 2. Следует использовать правильные резинки для каждого типа строп:

а. Тонкие стропы требуют более узких резинок;

б. Более широкие резинки могут потребоваться для толстых строп;

с. Резинки должны плотно держать пучки строп, с усилием от 2,5 до 5 килограмм на вытягивание;

д. Необходимо заменить резинку пучка строп, когда она протирается, изнашивается или разрывается.

#### 3. Петля зачековки контейнера основного парашюта:

а. При повреждении больше, чем на 10 процентов материала, петля требует замены;

б. Усилие (натяжение):

1) натяжение петли должно быть достаточным для удержания контейнера закрытым в свободном падении;

2) требуемое усилие при выходе шпильки зачековки должно составлять от 3,5 до 5 килограмм;

3) свободная петля зачековки может привести к преждевременному открытию;

4) маневры фрифляя увеличивают важность системы зачековки ранца;

5) необходимо отрегулировать натяжение петли зачековки путем перемещения вверх и вниз узла на ней или заменить петлю с узлом в правильном месте;

с. Требуется использовать петли зачековки только из материала, разрешённого производителем подвесной системы и ранца.

## *Требования к ЛА*

1. ЛА, используемый для прыжков, должен обладать сертификатом лётной годности (СЛГ).

#### 2. Требования к радиосвязи в ЛА:

а. В ЛА, используемом для прыжков, должна быть работающая радиостанция;

б. Пилот должен быть на связи с управлением воздушным движением до отделения парашютистов.

3. Аэродром должен уведомить и получить разрешение на предстоящие полёты и прыжки выше 300 метров от Организации воздушного движения (ОрВД) не позднее 16.00 предыдущего дня. Заявку на полёты и прыжки могут подать руководитель полётов или пилот;

#### 4. Самолеты, допущенные для полета со снятой дверью:

а. Некоторые самолеты небезопасны при полете с открытой или удаленной дверью;

- b. Самолет, допущенный для полета со снятой дверью, может потребовать дополнительных модификаций, и нуждается в дополнительном разрешении Росавиации;
- c. Все модификации самолетов для прыжков, например, самодельные створки, дополнительные ручки или ступеньки, должны быть прописаны в Руководстве лётной эксплуатации (РЛЭ).

### *Особые случаи*

1. Опасности воды:
  - a. Опасности приземлений на воду рассмотрены ранее в Категории А;
  - b. Спасательные жилеты:
    - 1) требуются для некоторых парашютистов;
    - 2) рекомендуются для парашютистов с прямоугольными куполами при прыжках в море (1600 метров) от воды;
    3. Скорректировать запланированный курс и точку отделения от ЛА во избежание близости воды при приземлении.
  3. Действия для неумышленного приземления на воду рассмотрены в Категории А;
  4. Повторить опасности низкого поворота под куполом.

### *Отделение и свободное падение*

1. Отделение «под хвост» (Diverexit):
  - a. Встать в двери (или за бортом) так, чтобы после отделения бёдра и грудь оказались в набегающем потоке;
  - b. Отделение в позиции перпендикулярно курсу для замедления сноса за ЛА;
  - c. Прежде чем начать ускоряться вниз по направлению к инструктору, следует держать нейтральную позу падения в течение 2-3 секунд, пока медленно разворачивается к инструктору;
  - d. Использовать «дельта»-позицию, чтобы начать «нырок» к инструктору.
2. Корректировка угла пикирования:
  - a. Полностью вытянуть ноги;
  - b. Двигаться вперёд на сближение к инструктору, но быть готовым быстро замедлиться;
  - c. Направлять тело вверх или вниз путем изгиба позвоночника, чтобы увеличить или сгладить угол «нырка»;
  - d. Использовать методы медленного или быстрого падения для корректировки вертикальной позиции относительно инструктора впереди;
  - e. Для безопасности и предотвращения столкновения следует пикировать, имея запасной вариант для движения.
3. Движение на подходе к формации:
  - a. Двигаться по прямой линии;
  - b. Предотвратить столкновение, наблюдая за другими парашютистами при подходе к формации.
4. Старт, движение и остановка:
  - a. Находясь примерно на полпути к цели, следует вернуться к более нейтральной позиции;
  - b. Можно увеличить скорость падения к цели, если замедлились слишком рано;
  - c. Использовать позу торможения (руки вперед), чтобы замедлиться и

остановиться на уровне цели и на расстоянии в 3-6 метров от неё, используя визуальные сигналы:

- 1) ранец в поле зрения – подошли слишком высоко;
- 2) передняя часть подвесной в поле зрения – подошли слишком низко;
- d. Начинать подход в уровне формации, используя только ноги.
5. Быстрая эффективная остановка движения вперед:
  - a. Вытянуть обе руки вперед;
  - b. Использовать метод замедления (грудь в форме чашки и втянуть живот);
  - c. Поджать ноги.
6. Начало разбежки и тречка:
  - a. Высота начала разбежки по плану должна быть достаточной для парашютиста с небольшим опытом, чтобы отойти на безопасное расстояние от формации, по крайней мере, на 30 метров для групп до пяти человек (минимальное расстояние, требуемое для А-лицензии, что проверяется на контрольном прыжке);
  - b. Смотреть по сторонам и выше на других парашютистов в непосредственной близости во время отмашки и открытия.

### *Пилотирование купола*

1. Управление передними свободными концами:
  - a. Передние свободные концы могут использоваться для нырка купола:
    - для того чтобы быстро потерять высоту;
    - в сильный ветер для удержания позиции относительно земли.
  - b. Управление передними свободными концами зависит от:
    - скорости потока воздуха;
    - скорости входа в поворот.
  - c. Чтобы быть предсказуемым, управление передними свободными концами требует тренировки;
  - d. Тренировка управления передними свободными концами:
    - 1) затянуть оба передних свободных конца для разгона прямо вперед;
    - 2) затянуть один передний свободный конец для выполнения поворота на 90 или 180 градусов;
  - e. Начать резкий, глубокий поворот на переднем СК, немного отпустить СК, чтобы уменьшить скорость поворота и затем потянуть СК полностью вниз снова, чтобы попытаться увеличить скорость поворота:
    - 1) скорость вращения может не увеличиться;
    - 2) это упражнение демонстрирует отличие в управлении передними свободными концами;
  - f. Закончить все маневры на передних СК до 500 м.
2. Безопасность при управлении передними СК:
  - a. Наблюдайте за трафиком ниже и по сторонам до начала разгона на передних СК;
  - b. Маневры на передних СК могут быть очень опасными около земли: турбулентность может влиять на направление полёта или скорость снижения;
  - c. Всегда держать обе клеванты в руках при выполнении маневров передними СК для более надежного и быстрого управления при необходимости.
3. Точность: выполнить остающиеся приземления без помощи в 20 метрах от запланированной цели для соответствия требованиям USPA А-Лицензии (требуется пять по общему количеству).

## *Планирование прыжка*

### *План Прыжка: Дальний подход*

- 1) Самостоятельное определение точки отделения от ЛА;
- 2) Отделение сразу после инструктора;
- 3) Инструктор задаёт скорость падения и держит направление;
- 4) Поворот к инструктору;
- 5) Пикировать и остановиться на одном уровне с инструктором в 3-6 метрах;
- 6) Проверка высоты каждые пять секунд;
- 7) Подойти и взять захваты;
- 8) Если высота позволяет, инструктор отходит на 15-30 метров в стороны и на 6-12 метров ниже;
- 9) Повторить подход с захватами;
- 10) Начало разбежки на 1500 метрах;
- 11) Инструктор остается на месте и оценивает разбежку;
- 12) Отмашка и открытие до 900 метров;
- 13) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 14) Выполнить разгон по прямой передними СК (клеванты держать в руках);
- 15) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 16) Выполнить поворот на 90 передним СК (клеванты держать в руках);
- 17) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 18) Выполнить поворот на 180 передним СК (клеванты держать в руках);
- 19) Проверить высоту, позицию и трафик;
- 20) Начать поворот передним СК, отпустить наполовину и начать поворот снова (клеванты держать в руках);
- 21) Закончить все маневры передними СК до высоты 500 метров;
- 22) Инструктор измеряет расстояние приземления от запланированной цели;
- 23) Очистить и повторно собрать систему трёх колец;
- 24) Заменить или настроить длину петли зачековки основного купола.

### *Контрольный прыжок на лицензию A USPA*

- 1) Определить точку отделения;
- 2) Выбрать удобное отделение;
- 3) Выполнить повороты 360 градусов вправо и влево и заднее сальто;
- 4) Экзаменатор отходит на 6 метров от кандидата и держит уровень;
- 5) Подойти к экзаменатору и взять захваты;
- 6) Начать разбежку и отойти минимум на 30 метров;
- 7) Отмашка и открытие до высоты 900 метров;
- 8) Следовать выбранному ранее плану захода на приземление.

### *Тест категории Н*

1. Почему важно смотреть вперед во время подхода к другим парашютистам в свободном падении?
2. Как можно эффективно замедлиться при подходе к формации в свободном падении?
3. В чём опасность свободной или изношенной петли зачековки контейнера основного парашюта?
4. Почему тросики отцепки КЗУ должны периодически чиститься?
5. Каковы первые действия, если видите, что начали поворот слишком низко к земле?
6. Как влияет на полёт парашюта затягивание передних свободных концов?
7. Что необходимо сделать с клевантами при выполнении маневров передними свободными концами?
8. В чём опасность маневров передними свободными концами около земли?
9. Чем опасны низкие повороты возле земли?
10. На какой высоте следует закончить все маневры на передних СК?
11. Опишите свои действия при приземлении на воду.
12. На сколько, в процентном соотношении (визуально), допускается износ петли зачековки контейнера основного парашюта?
13. Кто может подать заявку на разрешение проведения прыжков?
14. Какую организацию необходимо уведомить о предстоящих прыжках?

## Обзор курса Категории Н

В курсе Категории Н рассмотрено:

- 1) самостоятельная проверка оборудования перед прыжком;
- 2) монтирование КЗУ;
- 3) изменение длины петли зачековки основного парашюта;
- 4) самостоятельный план построения захода на приземление до прыжка;
- 5) самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА;
- 6) повторение особых случаев;
- 7) самостоятельное стабильное отделение от ЛА;
- 8) подходы к инструктору (отработка подходов к формации);
- 9) самостоятельная «разбежка» на заданной высоте с погрешностью направления не более 10 градусов;

10)пилотирование купола: работа передними СК, повороты на 90 и 180 градусов на передних СК выше 500 метров, приземление на ноги в 20 метрах от поставленной цели;

11)укладка парашюта без присмотра инструктора;

12)планирование прыжка.

Освоив Категорию Н, студент должен:

- уметь монтировать КЗУ;
- уметь изменять длину петли зачековки основного парашюта;
- уметь походить к формации;
- уметь совершать эффективную «разбежку» в свободном падении;
- уметь пользоваться передними СК;
- быть способным сделать подушку и приземлиться, устояв на ногах, самостоятельно в 20 метрах от цели;
- уметь укладывать основной парашют.



## Заключение

Итак, мы подошли к концу нашей программы. Ты – большой молодец. Это факт, и, читая эти строки, мы уверены, тебя распирает от гордости... и ты прав, ты знаешь свою цену... знаешь, на что ты способен.

Не забудь отправить свою A-License Proficiency Card или A License Progression Card по почте в штаб-квартиру USPA, и тебе присвоят постоянный номер лицензии, что даёт право самостоятельно прыгать, укладывать свой парашют, принимать участие в базовых групповых прыжках, совершать прыжки на воду на любой дроп зоне, в любой стране мира, признающей правила и регуляции USPA и/или FAI.

Теперь ты часть парашютного мира, интернациональной тусовки, сообщества единомышленников, в сердце которых бесконечная любовь к свободе и небу. Перед тобой открываются новые горизонты и бесконечный путь самосовершенствования в скайдайве. Никто не знает, как в дальнейшем сложится твоя судьба, но этот опыт, мы уверены, уже сделал тебя лучше..

Peace & blue skies





## Содержание

Введение.....	5
Категория А.....	6
Знакомство с оборудованием .....	6
Поведение и особые случаи в летательном аппарате (ЛА) .....	7
Отделение от ЛА.....	8
Свободное падение .....	9
Проблемы и особые случаи с оборудованием.....	10
Навыки пилотирования купола.....	13
Особые случаи на приземлении.....	19
Планирование прыжка в Категории А .....	21
Тест Категории А.....	22
Обзор курса Категории А .....	22
Категория В .....	26
Особые случаи с оборудованием .....	26
Определение места отделения от ЛА.....	28
Отделение от ЛА и свободное падение .....	29
Пилотирование купола .....	30
Планирование прыжка .....	30
Тест Категории В .....	31
Обзор курса Категории В .....	31
Категория С .....	35
Предполётная проверка оборудования .....	35
Особые случаи.....	35
Планирование захода на приземление .....	36
Отделение от ЛА и свободное падение .....	38
Пилотирование купола .....	38
Планирование прыжка .....	42
Тест Категории С .....	42
Обзор курса Категории С .....	43
Категория D.....	45
Предполётная проверка оборудования .....	45
Определение места отделения от ЛА (споттинг) .....	47
Особые случаи.....	47
Отделение от ЛА и свободное падение .....	48
Пилотирование купола .....	48
Планирование прыжка .....	49
Тест Категории D.....	50
Обзор курса Категории D.....	50
Категория Е .....	54
Осмотр неуложенного парашюта для подготовки к обучению укладке .....	54

Брифинг по ЛА .....	55
Определение точки отделения от ЛА, методы вычисления сноса в свободном падении, сноса под парашютом .....	55
Особые случаи.....	57
Отделение от ЛА и свободное падение .....	57
Пилотирование купола .....	58
Планирование прыжка .....	59
Тест Категории Е .....	60
Обзор курса Категории Е .....	62
Категория F .....	65
Самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА .....	65
Проверка оборудования.....	66
Особые случаи.....	66
Обучение «разбежке» в свободном падении .....	66
Два прыжка с пониженной высоты (1700м и 1200м).....	67
Пилотирование купола .....	67
Обучение укладке .....	68
Планирование прыжка .....	69
Тест Категории F .....	69
Обзор курса Категории F .....	70
Категория G .....	74
Самостоятельная проверка оборудования перед прыжком: определение мест износа и условия хранения .....	74
Самостоятельный расчёт точки отделения от ЛА (споттинг) .....	75
Особые случаи.....	76
Самостоятельное стабильное отделение от ЛА с инструктором.....	76
Подходы и захваты с изменением скорости падения.....	76
Самостоятельная «разбежка» на заданной высоте с погрешностью направления не более 10 градусов .....	77
Пилотирование купола: резкие повороты, приземление в 20 метрах от цели .....	78
Планирование прыжка .....	78
Тест категории G .....	80
Обзор курса Категории G.....	80
Категория Н .....	84
Оборудование .....	84
Требования к ЛА.....	84
Особые случаи.....	85
Отделение и свободное падение .....	85
Пилотирование купола .....	86
Планирование прыжка .....	87
Контрольный прыжок на лицензию А USPA.....	87
Тест категории Н .....	87
Обзор курса Категории Н.....	88

