



ParAAvis
the new degree of your freedom

Ray

**руководство
по эксплуатации**



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Подвесная система	3
Предполетная подготовка	6
Особенности пилотирования.....	7
Методы быстрого снижения	10
Нештатные ситуации	12
Эксплуатация и хранение	15
Технические характеристики.....	16
Сервисная книжка	18



Ray

ВВЕДЕНИЕ

Ray – оптимальный выбор для безопасного повышения уровня летного мастерства и плавного перехода от крыльев начального – EN-B – к моделям более высокого класса. Ray воплотил в себе лучшие тенденции современного парапланостроения и передовые конструкторские решения нашей команды.

При разработке Ray нашей основной задачей стало создание параплана, совмещающего в себе максимальные (для класса EN-C) летные характеристики, высокую степень безопасности и дружелюбный характер. Безопасность и уровень комфорта Ray до момента использования акселератора сравнимы с парапланом верхнего EN-B класса.

Применение новых облегченных материалов в сочетании с методами автоматизированной раскройки позволило создать точную и сложную внутреннюю конструкцию, существенно нарастить количество секций параплана, сохранив при этом малый вес купола. Малый вес параплана играет немаловажную роль в обеспечении безопасности, комфорта и управляемости, а большое количество секций дает заметный прирост аэродинамического качества крыла.

Ray – с легким и понятным управлением, высокими летными характеристикам, комфортным поведением в сильной турбулентности – идеально подойдет для полетов cross-country.

Технологические особенности параплана:

- Большое количество секций и удлинение (в классе EN-C)
 - обеспечивает лучшее аэродинамическое качество;
- Передовые материалы: облегченные ткани, стропы Vectran и Dyneema SK99
 - делают крыло легким и долговечным;
- Воздухозаборники “акулий нос”
 - обеспечивают максимальное наполнение крыла на всех режимах;
- Технология “сглаженных кромок воздухозаборников”
 - препятствует возникновению флаттера на акселерационных режимах;
- 3D-крой
 - делает верхнюю поверхность еще более гладкой;
- Три ряда строп на протяжении всего размаха крыла
 - для уменьшения аэродинамического сопротивления;
- Комбинирование оплечочных и безоплечочных строп
 - улучшает эксплуатационные свойства;
- Усиление третьего ряда
 - сохраняет максимальное качество даже на переходных режимах;
- “Умная” выборочная рифовка задней кромки
 - повышает эффективность управления;
- Хвостовые клинья
 - уменьшают аэродинамическое сопротивление задней кромки;
- Свободные концы с качественными блочками Harken
 - уменьшают усилие акселератора.



Использовать крыло вне границ весового диапазона.

Летать с измененной длиной строп или свободных концов.

Летать в дождь или снег, а также при температурах ниже -30°C и выше $+50^{\circ}\text{C}$.

Буксироваться на лебедке с тягой более 200 кг.

ЗАПРЕЩЕНО

Любые изменения в конструкции крыла, а также изменения длины строп или свободных концов влекут за собой прекращение всех гарантий.

Мы рекомендуем вам связаться с вашим дилером или непосредственно с компанией Paraavis до внесения каких бы то ни было изменений в конструкцию своего крыла.

При условии соблюдения правил по уходу и эксплуатации, назначенный ресурс парашюта Ray составляет 500 летных часов или 5 лет эксплуатации.

По прошествии 5 лет парашют Ray может быть допущен к дальнейшей эксплуатации по результатам оценки технического состояния производителем.



ПРИМЕЧАНИЕ

ВРЕМЯ, ПРОВЕДЕННОЕ ПОД ПРЯМЫМ СОЛНЕЧНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ, ПРИРАВНИВАЕТСЯ К ЛЕТНЫМ ЧАСАМ.

Ray

ВЕСОВОЙ ДИАПАЗОН

Каждый размер Ray предназначен для своего весового диапазона.

Размер	S	M	L	XL
Взлетный вес, кг	75-95	85-105	95-115	105-130



ПРИМЕЧАНИЕ

ВЗЛЕТНАЯ МАССА – СУММАРНАЯ МАССА ПИЛОТА, КРЫЛА И ВСЕГО ОБОРУДОВАНИЯ, КОТОРОЕ БЕРЕТСЯ В ПОЛЕТ.

Мы рекомендуем использовать Ray в диапазоне от средней до верхней границы весовой вилки.

На нижней границе весовой вилки управляемость будет хуже, а в сильно турбулентных условиях крыло будет подвержено большим деформациям и сложениям по сравнению с более загруженным крылом. Выбирайте параплан с загрузкой по нижней границе весовой вилки, если вы летаете в слабых погодных условиях.

Для полетов в сильную погоду загружайте Ray по верхней границе весовой вилки – тогда управляемость и стабильность в турбулентных условиях заметно возрастет. Также возрастет горизонтальная скорость и скорость снижения. С другой стороны, уменьшится задемпфированность параплана в поворотах и после сложений, крыло приобретет более динамичный характер.



ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕНЯЙТЕ БАЛЛАСТ ДЛЯ АДАПТАЦИИ КРЫЛА К РАЗЛИЧНЫМ ПОГОДНЫМ УСЛОВИЯМ.
ИСПОЛЬЗУЙТЕ БАЛЛАСТ ДЛЯ СИЛЬНОГО ВЕТРА И ТУРБУЛЕНТНЫХ УСЛОВИЙ.
СЛИВАЙТЕ БАЛЛАСТ В УСЛОВИЯХ СЛАБЫХ ТЕРМИКОВ.

ПОДВЕСНАЯ СИСТЕМА

Ray проходил сертификацию совместно с подвесной системой типа “GN”. Мы рекомендуем использовать подвесные системы данного типа для полетов на параплане Ray.

РАЗРЕШЕННЫЕ РЕГУЛИРОВКИ ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ:

Ширина дощечки – 420 мм.

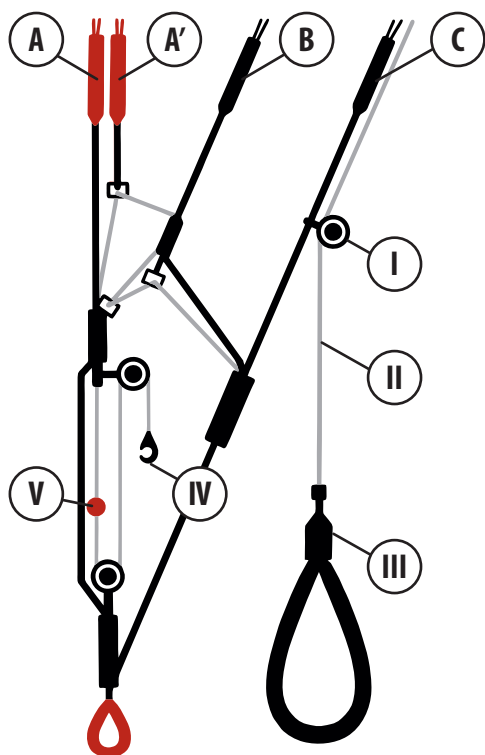
Регулировка грудного ремня должна быть такой, чтобы расстояние между центрами карабинов в зависимости от взлетного веса соответствовало значениям:

50 - 80 кг – 420 мм

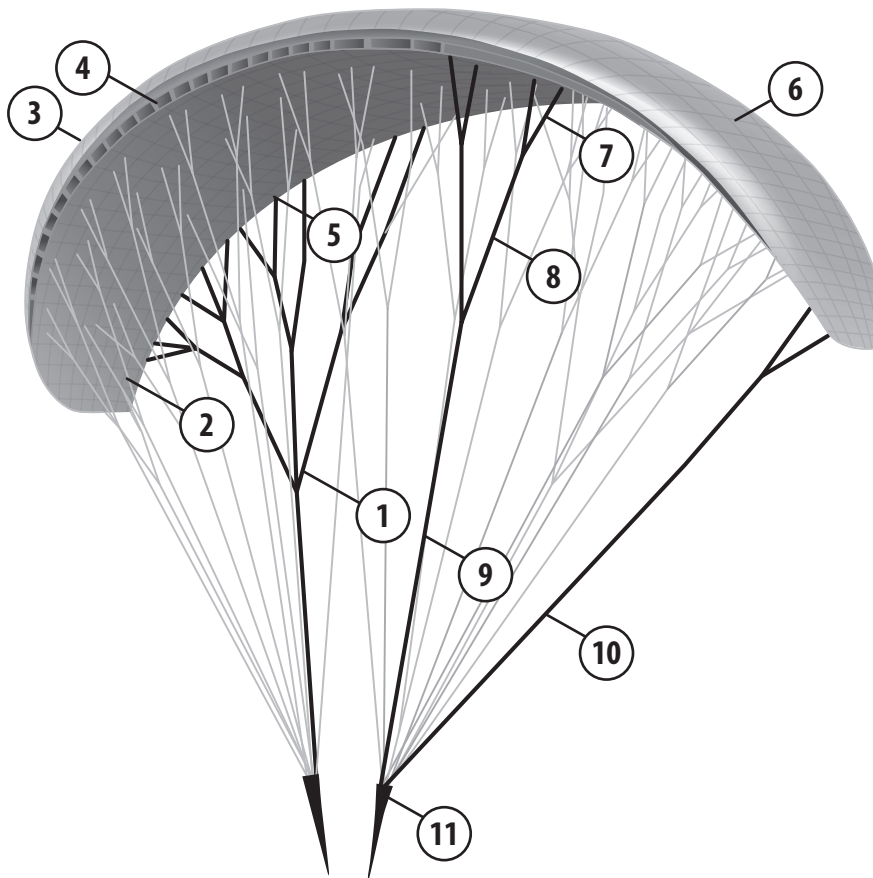
больше 80 кг – 460 мм



КРЫЛО И СВОБОДНЫЕ КОНЦЫ



- I. Блочок
- II. Стропа управления
- III. Клеванта
- IV. Крюк Брумеля для крепления акселератора
- V. Шарик настройки хода акселератора



- 1. Стропы управления
- 2. Нижняя поверхность
- 3. Передняя кромка
- 4. Воздухозаборники
- 5. Задняя кромка
- 6. Верхняя поверхность
- 7. Верхний ярус
- 8. Средний ярус
- 9. Нижний ярус
- 10. Стабилизаторная стропа
- 11. Свободные концы

Ray имеет 4 ряда на свободных концах:

Стандартная длина (мм)

Длина при полностью выжатом акселераторе (мм)

	A	A'	B	C
Стандартная длина (мм)	510	510	510	510
Длина при полностью выжатом акселераторе (мм)	360	385	410	510

Длина хода акселератора на Ray составляет 150 мм, парашан не имеет триммера и других подстраиваемых устройств.

Ray

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПЛАНКИ АКСЕЛЕРАТОРА

Свободные концы Ray оснащены акселератором. Несмотря на то, что параплан может использоваться без акселератора, мы все же рекомендуем подсоединить и отрегулировать планку акселератора.

Следуйте инструкции к вашей подвесной системе для правильной прокладки строп планки акселератора. Подсоедините крючья Брумеля от акселератора к крючьям на свободных концах параплана. Убедитесь, что стропы акселератора свободно ходят внутри подвесной системы.

Чтобы отрегулировать длину акселератора, сядьте в подвесную систему и попросите ассистента поднять свободные концы в вертикальное положение. Длина строп акселератора должна быть отрегулирована таким образом, чтобы планка находилась сразу под дощечкой подвесной системы, при этом у вас должна быть возможность дотянуться одной ногой до планки акселератора. При полностью выжатой планке акселератора (при вытянутых ногах) блочки на свободных концах должны касаться друг друга.

Также свободные концы Ray имеют шарики для настройки хода планки акселератора. Для уменьшения длины хода акселератора переместите шарики ниже по стропе (дальше от купола). И наоборот, для увеличения длины хода планки переместите шарики выше по стропе (ближе к куполу).

Для изменения положения шариков стяните шарик с узелка, переместите узелок, натяните шарик обратно на узелок.



ВНИМАНИЕ

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СТРОПЫ ПЛАНКИ АКСЕЛЕРАТОРА ИМЕЮТ РАВНУЮ ДЛИНУ С ОБЕИХ СТОРОН.

ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ СИММЕТРИЧНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ШАРИКОВ НА ПРАВОМ И ЛЕВОМ СВОБОДНЫХ КОНЦАХ.



ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПРОВЕРКА

Rau имеет достаточно простую стропную систему, однако проводить тщательную предполетную проверку необходимо перед каждым полетом:

- Выберите подходящую площадку без препятствий и предметов, которые могут повредить стропы и купол парaplана.
- Разложите парaplан верхней поверхностью к земле таким образом, чтобы воздухозаборники были направлены по ветру, а задняя кромка располагалась против ветра.
- Разверните консоли крыла в обе стороны.
- Проверьте крыло и стропы на предмет повреждений.
- Разделите все стропы на 6 групп (А-ряд, В-ряд, С-ряд на правом и левом свободных концах). Каждая группа должна проходить от свободных концов до купола без каких-либо перехлестов и узлов. Устраните все завязки и перехлесты. При возможности, наполните купол на ветру – так вы сможете быстрее проверить и распутать стропы.
- Подсоедините правый и левый карабин подвесной системы к соответствующим свободным концам парaplана. Убедитесь, что карабины надежно застегнуты.
- Подсоедините акселератор.
- Убедитесь, что все регулировки подвесной системы имеют комфортную настройку, а замки ремней надежно застегнуты.
- Не забудьте надеть шлем.



ВНИМАНИЕ

ОСОБЕННО ВАЖНО ПРОКОНТРОЛИРОВАТЬ, ЧТО СТРОПЫ КЛЕВАНТ СВОБОДНЫ И НЕ ЗАПУТАНЫ. ПРОВЕРЬТЕ, ПРИВЯЗАНЫ ЛИ КЛЕВАНТЫ К СТРОПАМ УПРАВЛЕНИЯ.

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СТРОПЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМЕЮТ ОДИНАКОВУЮ ДЛИНУ НА ОБЕИХ СТОРОНАХ И СВОБОДНО ХОДЯТ ЧЕРЕЗ БЛОЧКИ.

КЛЕВАНТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТРЕГУЛИРОВАНЫ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ В ПОЛЕТЕ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ВЫЖАТОМ АКСЕЛЕРАТОРЕ СТРОПЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМЕЛИ НЕБОЛЬШОЕ ПРОВИСАНИЕ.

ОСОБЕННОСТИ ПИЛОТИРОВАНИЯ

НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО НЕ ЯВЛЯЕТСЯ САМОУЧИТЕЛЕМ. ВЫ ДОЛЖНЫ ПРОЙТИ ОБУЧЕНИЕ В ЛЕТНОЙ ШКОЛЕ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ RAY. НИЖЕ ПРИВЕДЕНЫ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ RAY.

ВЗЛЕТ

При старте Ray легко наполняется и выходит в полетное положение над головой. Используйте прямой старт при ветре до 3 м/с и обратный старт при ветре от 3 м/с.

Прямой старт

- Повернитесь спиной к парaplану, возьмите А-ряды в каждую руку. Сделайте пару шагов назад.
- Затем энергично разбегитесь, симметрично натягивая А-ряды двумя руками. Крыло наполнится и оторвется от земли.
- Продолжайте слегка натягивать А-ряды.
- После того как купол выйдет над головой, отпустите А-ряды и немного подождите клеванты. Продолжайте разбег.



ПРИМЕЧАНИЕ

СВОБОДНЫЕ КОНЦЫ RAY ИМЕЮТ 4 ЛЕНТЫ А-РЯДА, СООТВЕТСТВЕННО ПО 2 НА КАЖДОМ СВОБОДНОМ КОНЦЕ. ОДНА ЛЕНТА ИДЕТ К ЦЕНТРОПЛАНУ, ДРУГАЯ – К УХУ. ВСЕ ЛЕНТЫ А-РЯДОВ ИМЕЮТ КРАСНЫЕ МЕТКИ.

Обратный старт

- Развернитесь лицом к куполу, возьмите в правую и левую руку центральные ленты А-ряда.
- Натяните А-ряды, при этом отступая спиной вперед на ветер и поддерживая контролируемое натяжение на свободных концах парaplана.
- После того как купол выйдет в полетное положение, отпустите А-ряды и притормозите купол клевантами. Развернитесь, продолжая контролировать купол.



ПРИМЕЧАНИЕ

ЧЕМ СИЛЬНЕЕ ВЕТЕР, ТЕМ МЕНЬШЕ УСИЛИЙ НАДО ПРИКЛАДЫВАТЬ К А-РЯДАМ ДЛЯ ПОДЪЕМА КУПОЛА.

В СИЛЬНЫЙ ВЕТЕР СНИМИТЕ НАГРУЗКУ С А-РЯДОВ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ КРЫЛОМ УГЛА ПРИМЕРНО 45° ОТНОСИТЕЛЬНО ЗЕМЛИ – ЭТО ИЗБАВИТ ВАС ОТ ПЕРЕЛЕТА ПАРАПЛАНА “ЗА ГОЛОВУ”.



УПРАВЛЕНИЕ

Прямолинейный полет

Ray сохраняет прямолинейный полет при отсутствии воздействия пилота.

Повороты

Ray имеет простое и линейное управление. При этом скорость и глубина затягивания клевант имеет очень важное значение. Если клеванта будет затянута глубоко и быстро, то и крыло быстро накренится и энергично войдет в поворот.

Не затягивайте клеванты слишком резко и глубоко – это может привести к нештатным ситуациям. Используйте управление весом для получения более эффективного поворота.

Поворот на малой скорости

Выполняйте обычный поворот, но прикладывая небольшое усилие на клеванту с противоположной повороту стороны (внешней). Это позволит избежать избыточного крена и обеспечит минимальную скорость поворота и снижения парашюта.



ВНИМАНИЕ

ПРИ ПОЛЕТАХ НА МАЛОЙ СКОРОСТИ НЕ ПЕРЕТЯГИВАЙТЕ КЛЕВАНТЫ – ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К “АСИММЕТРИЧНОМУ СРЫВУ ПОТОКА”.

Максимальный ход клевант Ray зависит от размера парашюта со взлетной массой:

до 80 кг – 550 мм

80-100 кг – 600 мм

больше 100 кг – 650 мм

Активное пилотирование

Несмотря на то, что Ray сконструирован как простой и безопасный парашют, “активное пилотирование” служит хорошим инструментом для получения большей безопасности и комфорта в полете. Активное пилотирование позволяет не только управлять, но и получать обратную связь от парашюта, своевременно реагировать на термики и турбулентность, избегать кренов и “клевок”.

Для получения максимальной безопасности и оптимального угла планирования пилот должен постоянно контролировать крыло посредством легких воздействий на клеванты и управления весом. Небольшие своевременные поджатия клевант гораздо эффективнее интенсивных, но совершенных слишком поздно воздействий.

Парашют Ray обладает хорошей устойчивостью к сложениям и без вмешательства пилота, активное пилотирование позволяет сделать полет еще безопаснее.



Ray

Компенсация “клевка”

“Клевок” может возникнуть при выходе из различных нештатных ситуаций (например, при выходе из режима “полного срыва”) или в турбулентную погоду. Крыло настолько энергично набирает поступательную скорость, что пилот, в силу инерции, остается позади крыла. Такое движение крыла называется “клевком”. При большой амплитуде “клевка” (глубоком “клевке”) может произойти “асимметричное сложение”.

Ray не имеет склонности к глубоким “клевкам” — напротив, его поведение максимально задемпфировано. Тем не менее, мы рекомендуем научиться компенсировать все возникающие (потенциально глубокие) “клевки”.

Начинайте компенсацию (затягивание клевант) только в тот момент, когда крыло находится над головой или впереди вас. Чем больше угловая скорость крыла, тем энергичнее необходимо работать клевантами. Как только крыло потеряло угловую скорость, плавно отпустите клеванты.



ВНИМАНИЕ

НЕ НАЧИНАЙТЕ КОМПЕНСАЦИЮ “КЛЕВКА”, КОГДА КРЫЛО НАХОДИТСЯ ПОЗАДИ ВАС.
СЛИШКОМ ГЛУБОКОЕ ЗАТЯГИВАНИЕ КЛЕВАНТ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К “ПОЛНОМУ СРЫВУ”.

Полеты в термиках

Тактика термических полетов зависит от фактической погоды.

При обработке слабых термиком рекомендуется использовать повороты на “малой скорости”, поддерживая минимальный крен крыла. В сильных термиках применяйте повороты с большей скоростью и большим креном для удержания крыла в ядре восходящего потока. Подруливание весом применимо в обоих случаях. Поворот при этом становится более эффективным.



ВНИМАНИЕ

ГРУБОЕ, НЕДОЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОПАДАНИЮ КРЫЛА В ОПАСНЫЕ РЕЖИМЫ.
RAY ПРЕДУПРЕДИТ О ПРИБЛИЖЕНИИ К ТОЧКЕ СРЫВА УВЕЛИЧЕНИЕМ НАГРУЗКИ НА КЛЕВАНТАХ.

Приземление

Начинайте симметрично затягивать обе клеванты на высоте около 2 м. Увеличивайте глубину затягивания по мере приближения к земле.



ПРИМЕЧАНИЕ

ВОЗМОЖНО, ВАМ ПОТРЕБУЕТСЯ СИММЕТРИЧНО ОБМОТАТЬ СТРОПЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОКРУГ ЗАПЯСТЬЕВ,
ЧТОБЫ СДЕЛАТЬ ПОСАДОЧНУЮ «ПОДУШКУ» БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ.

В сильный ветер техника посадки будет немного отличаться. Если вы затянете клеванты так же, как и в слабый ветер, то параплан преобразует скорость в высоту: произойдет взмывание и последующий “клевок”.

В сильный ветер осуществляйте управление перед посадкой с помощью С-рядов, продолжая затягивать их после приземления. Такой способ позволит легко сорвать и уложить крыло на землю. Для срыва крыла в сильный ветер возможно также использовать В-ряды.



ВНИМАНИЕ

УПРАВЛЯЯ С-РЯДАМИ ПРИ ЗАХОДЕ НА ПОСАДКУ, БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ И ПОСТАРАЙТЕСЬ НЕ СОРВАТЬ КРЫЛО РАНЬШЕ ВРЕМЕНИ. ПОМНИТЕ,
ЧТО ХОД С-РЯДОВ ГОРАЗДО МЕНЬШЕ ХОДА КЛЕВАНТ.



МЕТОДЫ БЫСТРОГО СНИЖЕНИЯ

“Большие уши”

Для повышения скорости снижения можно сложить законцовки крыла. Такой маневр называется “большие уши”. При этом маневре, как правило, горизонтальная скорость сохраняется, а вертикальная – заметно возрастает. Чтобы сделать “большие уши”, необходимо, оставив клеванты на запястьях, дотянуться до крайних строп А-ряда (АЗ – см. схему стропной системы) и затянуть их вниз на глубину приблизительно 200...300 мм.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для выполнения “БОЛЬШИХ УШЕЙ” СВОБОДНЫЕ КОНЦЫ RAY ИМЕЮТ СПЕЦИАЛЬНО ВЫДЕЛЕННЫЕ А-РЯДЫ (ДАЛЬНИЕ ОТ ПИЛОТА С ОДНОЙ ПОДКУПольной СТРОПОЙ (АЗ)).

ВНИМАНИЕ

ОЧЕНЬ ВАЖНО ПО ОШИБКЕ НЕ ЗАТЯНУТЬ ДРУГИЕ СТРОПЫ, В ОСОБЕННОСТИ А-РЯДА, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К “ФРОНТАЛЬНОМУ СЛОЖЕНИЮ” ПАРАПЛАНА.

Управление парашютом при “больших ушах” осуществляется с помощью перемещения веса в подвеске. Для выхода из режима “больших ушей” отпустите стропы АЗ – “уши” откроются самостоятельно. Если этого не произошло, то “прокачайте” крыло стропами управления (см. страницу 14) до момента раскрытия законцовок.

В-срыв

“В-срыв” является простым и эффективным методом быстрого снижения. Для выполнения “В-срыва”, не выпуская из рук клеванты, возьмитесь за В-ряды с двух сторон и симметрично затяните их на глубину приблизительно 200...300 мм. Крыло потеряет горизонтальную скорость, а вертикальная скорость вырастет до 8...10 м/с.



ВНИМАНИЕ

МЫ НЕ РЕКОМЕНДУЕМ ЗАТЯГИВАТЬ В-РЯДЫ ГЛУБЖЕ – ПРИ ЭТОМ КРЫЛО ПОТЕРЯЕТ ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ, МОЖЕТ НАЧАТЬ ИЗВИВАТЬСЯ И ЗАПУТЫВАТЬСЯ. ЧТОБЫ ВЫЙТИ ИЗ “В-СРЫВА”, БЫСТРО И СИММЕТРИЧНО ОТПУСТИТЕ В-РЯДЫ.

МЫ НЕ РЕКОМЕНДУЕМ ОТПУСКАТЬ В-РЯДЫ МЕДЛЕННО – ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВХОДУ В РЕЖИМ ПАРАШЮТИРОВАНИЯ. ВСЕГДА ОТПУСКАЙТЕ ОБА РЯДА СИНХРОННО И СИММЕТРИЧНО. АСИММЕТРИЧНОЕ ОТПУСКАНИЕ ПРИВЕДЕТ К ПОВОРОТУ КРЫЛА В КАКУЮ-ЛИБО СТОРОНУ ИЛИ ВХОДУ В “АСИММЕТРИЧНЫЙ СРЫВ ПОТОКА”.

УЧИТЫВАЙТЕ, ЧТО ДЛЯ ВЫХОДА ИЗ “В-СРЫВА” КРЫЛУ ПОТРЕБУЕТСЯ ОКОЛО 2 СЕКУНД ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НОРМАЛЬНОГО РЕЖИМА ПОЛЕТА. ПОЭТОМУ НЕ ДЕЛАЙТЕ “В-СРЫВ” НА ВЫСОТЕ МЕНЕЕ ЧЕМ 100 М.

Глубокая спираль

Маневр “глубокая спираль” – самый быстрый способ экстренного снижения.

Для входа в “глубокую спираль” начните обычный разворот в произвольную сторону. Добавляйте глубину затягивания внутренней клеванты по мере возрастания крена. При этом угол крена, перегрузка, скорость снижения и вращения начнут энергично возрастать.

Ray



ВНИМАНИЕ

НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ КЛЕВАНТУ СЛИШКОМ РЕЗКО – ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К “АСИММЕТРИЧНОМУ СРЫВУ ПОТОКА”.

Параплан Ray имеет тенденцию к самостоятельному выходу из “глубоких спиралей”. Во время сертификации он тестировался до скорости снижения 16 м/с и продемонстрировал самостоятельный выход без вмешательства пилота.

Если пилот продолжит увеличивать скорость снижения свыше 16 м/с, то может возникнуть необходимость воздействия пилота для выхода из “глубокой спирали”. Отпустите внутреннюю и слегка потяните наружную клеванту для выхода из “глубокой спирали”.

Может возникнуть ситуация, когда крыло слишком быстро вышло из “глубокой спирали”. В таком случае запас энергии преобразуется в набор высоты, произойдет резкое взмывание с последующим “клевком”. Для более плавного выхода из “глубокой спирали” отпускайте внутреннюю клеванту постепенно, слегка придерживая крыло в развороте – это поможет вам избежать взмывания и последующего “клевок”. Если “клевки” все-таки возник, скомпенсируйте его.



ВНИМАНИЕ

“ГЛУБОКАЯ СПИРАЛЬ” МОЖЕТ ВЫЗЫВАТЬ ПОТЕРЮ ОРИЕНТАЦИИ И СОЗНАНИЯ ОТ ПЕРЕГРУЗОК.

ДЛЯ ВЫХОДА ИЗ “ГЛУБОКОЙ СПИРАЛИ” ТРЕБУЕТСЯ ДОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВЫСОТЫ И ВРЕМЕНИ. ВСЕГДА ЗАВЕРШАЙТЕ “ГЛУБОКУЮ СПИРАЛЬ” С ЗАПАСОМ ВЫСОТЫ.

Акселератор

Акселератор требуется только в случаях, когда необходимо ускорить параплан.

Выжимать планку акселератора надо плавно и симметрично до тех пор, пока бочки на свободных концах не сойдутся. В таком положении скорость параплана будет максимальной.



ВНИМАНИЕ

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ АКСЕЛЕРАТОРА РАБОТАЮТ МЯГКО И НЕ ЗАКЛИНИВАЮТ.

ВСЕГДА ПРОВЕРЯЙТЕ ПРОВОДКУ АКСЕЛЕРАТОРА НА ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АКСЕЛЕРАТОРА ПАРАПЛАН ЛЕТИТ НА МЕНЬШИХ УГЛАХ АТАКИ, ЧТО ПОВЫШАЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ СЛОЖЕНИЙ. ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СЛОЖЕНИЯ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ОТПУСТИТЕ АКСЕЛЕРАТОР.

ПРИМЕЧАНИЕ

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ АКСЕЛЕРАТОР ПРИ НАБОРАХ В ТЕРМИКАХ. АКСЕЛЕРАТОР РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО НА ПЕРЕХОДАХ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКСЕЛЕРАТОРА ПОВЫШАЕТ УГОЛ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИ ПОЛЕТАХ ПРОТИВ ВЕТРА.



НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ

Полный срыв

НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ “ПОЛНЫЙ СРЫВ”, ЕСЛИ ВЫ НЕ ПРОШЛИ СИВ-КУРС.

“Полный срыв” является очень опасным режимом и, как правило, не возникает при нормальном пилотировании. Наиболее вероятная ситуация попадания в “полный срыв” – полеты на предельно малых скоростях. При чрезмерном затягивании клевант скорость парашюта уменьшается, и крыло начинает падать, приобретая форму подковы.

При попадании в “полный срыв” необходимо полностью отпустить клеванты в правильный момент. Не следует отпускать клеванты, когда крыло находится далеко позади вас, либо движется вперед с большой скоростью. Отпускайте клеванты синхронно в течение 1...2 секунд, когда крыло спереди от вас или имеет небольшую скорость движения вперед. Ни в коем случае не бросайте их.



ВНИМАНИЕ

КРАЙНЕ ВАЖНО ОТПУСКАТЬ КЛЕВАНТЫ СИНХРОННО. РАССИНХРОНИЗАЦИЯ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ МОЩНЫЙ “КОСОЙ КЛЕВОК”.

Глубокий срыв (режим парашютирования)

Парашютан Ray сконструирован таким образом, что не имеет “режима парашютирования”. Тем не менее, мы допускаем, что по мере старения или при внесении изменений в стропную систему крыло может приобрести склонность к “режиму парашютирования”. В целях безопасности мы должны предупредить вас о том, как действовать при попадании в “режим парашютирования”. Наиболее вероятный способ попадания в “режим парашютирования” – медленное отпускание В-рядов при выходе из “В-срыва”.

Признаки “режима парашютирования”:

- Очень низкая поступательная скорость;
- Вертикальная скорость возрастает до 6...8 м/с;
- Параплан теряет внутреннее давление, сохраняет свою форму, но при этом выглядит слегка помятым.

Способы выхода из “режима парашютирования”:

1. Начните поворот в какую-либо сторону при помощи клеванты и перемещения веса в подвесной системе. При этом параплан накренится и перейдет в нормальный полет.



ВНИМАНИЕ

НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ КЛЕВАНТУ СЛИШКОМ БЫСТРО И ГЛУБОКО – ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВХОДУ В “АСИММЕТРИЧНЫЙ СРЫВ ПОТОКА”.

2. Выдавите акселератор или потяните А-ряды. При этом крыло уменьшит угол атаки и выйдет в нормальный режим полета.

Признаком выхода из “режима парашютирования” будет небольшой разгонный “клевок” с последующим набором горизонтальной скорости.

Асимметричный срыв потока

“Асимметричный срыв потока” является опасным режимом полета и, как правило, не возникает при нормальном пилотировании. “Асимметричный срыв потока” может возникнуть, когда пилот на очень малой скорости пытается совершить слишком интенсивный поворот.

Во время “асимметричного срыва потока” вращающееся крыло находится над головой пилота, при этом происходит резкое увеличение вертикальной скорости. Ray не имеет тенденций к входу в “асимметричный срыв потока”. Но мы не исключаем, что при слишком грубом пилотировании и чрезмерно глубоком затягивании одной клеванты пилот может ввести Ray в “асимметричный срыв потока”.

Для выхода из “асимметричного срыва потока” отпустите обе клеванты и будьте готовы к “клевку” и его компенсации.



ВНИМАНИЕ

ЕСЛИ ВЫ НЕ СКОМПЕНСИРУЕТЕ “КЛЕВОК”, ТО МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ “АСИММЕТРИЧНОЕ СЛОЖЕНИЕ”.

Фронтальное сложение

“Фронтальное сложение” может возникнуть при резком входе в нисходящий поток в турбулентном воздухе, а также если пилот спровоцировал “фронтальное сложение”, потянув за А-ряд.

Ray автоматически выходит из “фронтального сложения” менее чем за 2...3 секунды. Тем не менее, возможно, потребуется скомпенсировать “клевок”, следующий за выходом из “фронтального сложения”.



Асимметричное сложение

Ray имеет высокую устойчивость к “асимметричным сложениям” в сильно турбулентном воздухе, но могут возникнуть ситуации, когда часть крыла складывается. Наибольшую опасность представляет изменение направления полета. Большинство сложений на парaparane Ray раскрывается автоматически менее чем за 2...3 секунды. Чтобы сохранить направление полета при “асимметричном сложении”, слегка зажмите и удерживайте клеванту с противоположной от сложения стороны.



ВНИМАНИЕ

НЕ ЗАЖИМАЙТЕ КЛЕВАНТУ СЛИШКОМ ГЛУБОКО – ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К “АСИММЕТРИЧНОМУ СРЫВУ ПОТОКА”.
ПРИ МАССИРОВАННЫХ СЛОЖЕНИЯХ МОЖЕТ ПОТРЕБОВАТЬСЯ АКТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО ПИЛОТА – НЕОБХОДИМО “ПРОКАЧАТЬ” СЛОЖЕННУЮ ЧАСТЬ КРЫЛА.

Прокачивание консоли

Для “прокачивания” нерасправляющейся консоли совершите серию энергичных затягиваний клеванты (со стороны сложения) на глубину приблизительно 300...500 мм в течение 1 секунды с последующим плавным отпусканием.



ВНИМАНИЕ

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ, ЧТОБЫ НЕ СОРВАТЬ КРЫЛО.

Освобождение от галстука

Если при возникновении “галстука” крыло не расправляется самостоятельно, “прокачайте” завязавшуюся консоль.

В случае если крыло не расправилось, можно использовать “стабилизаторную стропу”, чтобы продернуть и расправить консоль. Контролируйте направление полета во время “развязывания галстука”.



ВНИМАНИЕ

ЕСЛИ ВЫ НАХОДИТЕСЬ БЛИЗКО К СКЛОНУ, ВЫДЕРЖИВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТА ИМЕЕТ ПЕРВОСТЕПЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ.
ЕСЛИ ВЫ НЕ МОЖЕТЕ РАЗВЯЗАТЬ “ГАЛСТУК” И ВАС ЗАТЯГИВАЕТ В СПИРАЛЬ, НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ ЗАПАСНЫМ ПАРАШЮТОМ.

Управление за С-ряд

Если стропы управления заблокированы или вы потеряли клеванты, остается возможность управлять парaparаном при помощи воздействия на С-ряд.



ВНИМАНИЕ

ХОД ПРИ УПРАВЛЕНИИ С-РЯДОМ СУЩЕСТВЕННО МЕНЬШЕ, ЧЕМ ПРИ УПРАВЛЕНИИ КЛЕВАНТАМИ.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ

- Если крыло намочило, не оставляйте его мокрым более нескольких часов. Постарайтесь как можно быстрее просушить крыло, иначе оно может потерять свои летные свойства. Храните крыло сухим при комнатной температуре.
- Никогда не летайте на мокром крыле, особенно при отрицательных температурах.
- Никогда не используйте открытый огонь для просушивания крыла.
- Крыло изготовлено из нейлона со специальными пропитками, предохраняющими его от солнечной радиации. Тем не менее, мы рекомендуем минимизировать пребывание парaplана на солнце. Ультрафиолетовое излучение ухудшает свойства материалов.
- Упаковывайте парaplан “налистыванием”, не допуская замятия жестких элементов.
- Избегайте волочения парaplана по земле – это может привести к абразивному износу.
- Никогда не используйте химические реагенты и моющие средства для очистки парaplана. Для локальной очистки используйте теплую воду и немного детского мыла.
- При попадании крыла в соленую воду незамедлительно промойте его пресной водой (опресните) и высушите.
- Небольшие разрывы (100 мм) могут быть отремонтированы самостоятельно при помощи самоклеющегося «рипстопа». Разрывы длиной более 100 мм, а также разрывы находящиеся в ответственных и нагруженных местах, могут быть отремонтированы только производителем.
- Если у вас возникли сомнения в надежности крыла, свяжитесь с вашим дилером или производителем.

Обслуживание и проверки

Для авиационной безопасности очень важно регулярно проводить проверки летательного аппарата. Мы настоятельно рекомендуем проверять Ray, в особенности стропную систему, каждые 150 часов налета или каждые 36 месяцев. Эти проверки должны совершаться дилером или производителем. Отметка о прохождении проверки ставится в сервисной книге (на странице 19).

Процесс проверки включает в себя контроль: длины строп (перепадов), прочности, воздухопроницаемости ткани. Мы рекомендуем всем пилотам регулярно проверять свой парaplан.

Отмечайте количество полетов и общий налет вашего парaplана в сервисной книге.



ВНИМАНИЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ВСЕ ПРОВЕРКИ И РЕМОНТЫ БЫЛИ ПРОИЗВЕДЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИВЕДЕННЫМИ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ ПРАВИЛАМИ.



Размер	S	M	L	XL
Взлетный вес, кг	75-95	85-105	95-115	105-130
Площадь, м ²	22.00	24.10	26.00	27.80
Размах, м	11.91	12.47	12.95	13.39
Удлинение	6.45	6.45	6.45	6.45
Площадь в проекции, м ²	18.40	20.20	21.80	23.30
Размах в проекции, м	9.37	9.81	10.19	10.54
Удлинение в проекции	4.77	4.77	4.77	4.77
Расстояние до купола, м	6.70	7.01	7.28	7.54
Расход строп, м	267	280	291	301
Диаметры строп, мм	0.5/0.6/0.8/1.2			
Центральная хорда, м	2.24	2.35	2.44	2.52
Ушная хорда, м	0.44	0.47	0.48	0.50
Кол-во секций	71	71	71	71
Вес парaplана, кг	~ 4.6	~ 5.0	~ 5.4	~ 5.7
Масштабный коэф.	0.920	0.963	1	1.034

В таблице приведены длины строп образца Ray M, прошедшего летные тесты в соответствии с нормами EN 262-2:2013. Все измерения приведены для нового парaplана.

Значения длины строп указаны в миллиметрах под нагрузкой в 50 Ньютонов. Общая длина основных строп включает длину свободных концов и софтлинков (510 мм + 25 мм). Общая длина строп управления не включает в себя длину свободных концов, она измеряется от клеванты.

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM

Route du Pré-au-Comte B • CH-1044 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65

Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



PG MEASUREMENT REPORT

MEASUREMENT OF FLIGHT TEST SAMPLE

Report number : **PG_1248.2017**
Manufacturer : **ParAAvis**

Sample name: **Ray M**
S/N: **Pr-5068**

TOTAL LINE LENGTH WITH RISER [mm]

	A	B	C	D	E	Stabilo	Brakes
Center	1	7613	7540	7598		6769	7777
	2	7566	7493	7549		6661	7481
	3	7541	7471	7526		6728	7398
	4	7557	7487	7545		6661	7343
	5	7505	7435	7498		6764	7383
	6	7433	7373	7438		6690	7384
	7	7383	7326	7387			7236
	8	7376	7316	7364			7165
	9	7189	7153	7205			7160
	10	7090	7051	7107			7025
	11	7016	6984	7025			6873
	12	6973	6940	6963			6834
Wing tip	13						6852
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						

MEASUREMENT TOTAL RISER LENGTH [mm] (without carabiners)

Risers	trim	accel
A	511	366
A'	511	391
B	515	419
C	511	511
D	0	0
Acc.	145	[mm]
Trimmer	n/a	[mm]

* Travel range (distance btw A to rear riser)

Материалы

Для производства Ray мы применяем следующие материалы:

Ткани	Производитель	Артикул
Верхняя поверхность (лоб)	NCV Industries	9017/E25A
Верхняя поверхность (основная часть)	NCV Industries	NCV Skytex 70032 1580 E3W
Нижняя поверхность	NCV Industries	NCV Skytex 70032 1580 E3W
Нервюры, косынки, клинья	NCV Industries	9017/E29A
Усиления носовой части нервюра	Champion	Леска Nylon 2.0 mm
Усиления петель	NCV Industries	2420/X15A
Стропы		
Управление, верхний, средний ярус	Rosenberger AG	Liros DC 40, DC 60
Основные стропы, верхний ярус	Edelrid GmbH&Co	8000-050, 070, 090
Основные стропы, нижний ярус	Rosenberger AG	Liros PPSL 190
Ленты		
Клеванты	ОАО «Лента»	ЛТКП-15-185
Свободные концы	Güth & Wolf	Dyneema Core 70404-15
Нитки		
Купол, стропы	American&Efrid Inc.	Nylon 46/2
Купол, свободные концы	American&Efrid Inc.	Nylon 69

Запасные части можно купить у дилера или непосредственно у производителя.

За подробной информацией по приобретению обращайтесь на сайт www.paraavis.com



СЕРВИСНАЯ КНИЖКА

Отметка о первом полете

Модель и размер	Ray	Серийный номер	
Продавец, название организации/продавца		Дата продажи	
Место первого полета		Дата первого полета	
Имя пилота и его ремарки			

Отметки о собственниках

Дата приобретения	Фамилия и имя	Телефон	E-mail	количество полетов	общий налет в часах

СЕРВИСНЫЕ ОТМЕТКИ

	Характер обслуживания	Число полетов	Время налета	Дата	Подпись
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					



129344, Москва, ул. Искры, д.17А, стр. 2

ТЕЛЕФОН:

+7 (495) 649 -35 -54

E-MAIL:

info@paraavis.com