

ФЕДЕРАЦИЯ ДЕЛЬТАПЛАНЕРНОГО СПОРТА

ВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ДЕЛЬТАПЛАНОВ (ВТТД - 80)

Москва-1980 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие «Временные технические требования для дельтапланов» (ВТТД-80) рассмотрены и уточнены на заседании Бюро ФДС СССР от 20 июня 1980 г. и рекомендованы в качестве руководящего документа в работе технических комиссий: при федерациях дельтапланерного спорта, клубах и секциях.

Проверку дельтапланов на соответствие «ВТТД-80» производить согласно инструкции «О порядке определения соответствия дельтапланов "Временным техническим требованиям для дельтапланов 1980г.»

В «ВТТД-80» не входят требования на дельтапланы 2 класса и дельтапланы специального применения (многоместные, мотодельтапланы и т.д.).

Данные технические требования вводятся в действие с 1 сентября 1980 г. по всей территории СССР.

0.0.0. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

0.0.1. Удельная нагрузка на крыло дельтаплана не менее 5 кг/м².

0.0.2. Крыло дельтаплана должно иметь отрицательную кривую.

0.0.3. Каждый дельтаплан должен быть оснащен антипикирующим устройством, рекомендованным ФДС СССР.

0.0.4. Сборка дельтаплана должна осуществляться одним единственным способом (должна исключаться возможность неправильной его сборки).

0.0.5. Наличие легкоразъемных, автоматических и регулируемых соединений на нижних тросовых растяжках **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**.

0.0.6. Количество регулировочных точек на дельтаплане должно быть сведено к минимуму.

0.0.7. Должна быть обеспечена возможность визуального осмотра всех элементов конструкции.

0.0.8. В конструкции дельтаплана не должно быть таких элементов, которые ограничивали бы управление.

0.0.9. Точка подвеса пилота должна быть определенной и единственной. Необходимо исключить возможность непредвиденного или самопроизвольного перемещения ее.

0.0.10. Каркас и купол дельтаплана должны быть симметричными относительно продольной оси аппарата. Для каркаса допуск в размерах поперечины, по размаху, длинам передней кромки - 2мм, для купола допуск по размерам передней кромки, координатам латкарманов и их длинам размаху крыла - 4 мм.

0.0.11. В диапазоне скоростей от минимальной, до скорости больше наивыгоднейшей на куполе дельтаплана не должно быть флаттерных колебаний. Допускаются колебания задней кромки и концевых частей крыла.

0.0.12. Вес дельтаплана должен составлять не более 40% от веса спортсмена в экипировке и 45% для дельтапланов с двойной обшивкой крыла.

0.0.13. Допустимо использование любых конструктивных решений узлов, деталей и элементов дельтаплана, не оговоренных в «ВТТД-80» с представлением соответствующих расчетов.

0.0.14. **ЗАПРЕЩЕНА** сварка ниже перечисленных узлов, элементов и деталей каркаса, непосредственно несущих нагрузку в полете - центральный узел, трубы и их соединительные элементы (втулки, бужи), рулевая трапеция и ее силовые узлы, соединительные элементы тросовых растяжек, и силовые болты.

Примечание: в остальных случаях на сварные соединения необходим паспорт, прилагаемый к техпаспорту на аппарат.

1.0.0. СИЛОВАЯ ОСНОВА КРЫЛА.

1.1.0. Каркас.

1.1.1. Каркас крыла дельтаплана должен быть выполнен из труб высокопрочных сплавов с (s) не менее , чем у сплава Д16Т.

1.1.2. Минимальные диаметры к сечению труб каркаса должны составлять:

- килевая труба: d40x1,0; d35x1,5 мм
- боковые трубы: d 42 x 1,0; d 40 x 1,5 мм.

Примечание: 1. При весе спортсмена до 70 кг и в том случае, если неподкрепленный консольный участок; выходящий из-под «чулка» или самой боковой трубы при телескопическом ее сочленении имеет длину, не превышающую 1,3 м, возможны следующие минимальные сечения боковых труб: d 38 x 1,0 мм или 35 x 1,5мм.

Примечание: 2. При длине консоли, превышающей 1,6 м для труб 42 x 1 и 1,65м для труб 40 x 1,5 необходимо принимать специальные меры для ее подкрепления (например: «чулки» из труб большего диаметра, «мягкие» краспицы, «плавающие» аутриггеры и т.п.).

1.1.3. Не рекомендуется применять изогнутые боковые трубы каркаса, т.к. после грубых посадок затруднительно оценить разницу в их кривизне.

1.1.4. Минимальные диаметры и сечения поперечной трубы составляют:

- d 40 x 1,5мм - при длине пролета (полуразмах поперечины) до 2,8м;
- d 42 x 1,5мм - при длине пролета от 2,8 до 3,0м; d 45 x 1,5мм - при длине пролета свыше 3,0м.

Примечание: по каждому пролету поперечины допустимо использование трубы меньшего диаметра из пункта 1.1.4, но обязательно с усилительным «чулком» из трубы большего диаметра и длиной не менее 2-2,2 м, подкрепляющим поперечину в средней части.

1.1.5. Для дельтапланов, у которых поперечная балка отсутствует, минимальные диаметры и сечения боковых балок должны составлять: d 45 x 1,5, при этом минимальный шаг крепления расчалок по передней кромке - 2,5 м.

1.1.6. Трубы не должны иметь на своей поверхности вмятин, выбоин, трещин, глубоких рисок и следов коррозии, не усиленных отверстий (диаметром более 6 мм) и других концентраторов напряжения.

1.1.7. Рулевая трапеция должна быть выполнена из труб сплавов Д16Т, Д16М, АМГ-5, АМГ-6,Д-1 или других, близких по характеристикам.

Примечание: рулевая трапеция учебно-тренировочных дельтапланов должна быть выполнена из труб мягких сплавов: Д16М, АМГ-5, АМГ-6.

1.1.8. Минимальные диаметры и сечения труб трапеции должны составлять: 28x1,5 или 25x2,0мм. Для ручки рулевой трапеции предпочтительны трубы с толщиной стенки 2 мм.

1.1.9. Высота рулевой трапеции не менее 1400 мм, ширина не менее 1200 мм.

1.1.10. Длина мачты не менее 0,12 от размаха крыла дельтаплана. Мачта должна быть выполнена из сплавов по пункту 1.1.7. Минимальные диаметры и сечения труб мачты должны составлять: d 30 x 1,0 или d25 x 1,5.

1.1.11. Минимальные размеры от торца труб до осей отверстий:

- для труб каркаса - не менее 20 мм;

- для труб мачты и рулевой трапеции - не менее 15 мм.

1.1.12. Крепление рулевой трапеции к каркасу должно быть шарнирным и иметь минимум одну степень свободы в плоскости кия.

1.2.0. Соединительные элементы каркаса.

1.2.1. Все соединительные элементы должны быть более прочными, чем элементы соединяемые.

1.2.2. Длина посадочных поверхностей соединительных втулок не менее 2,5 диаметров соединяемых труб (в каждую сторону от середины втулки).

1.2.3. Толщина стенки соединительных втулок в среднем сечении не должна быть менее полуторной толщины стенки соединяемых труб. Данные втулки могут быть конусными, равнопрочными по длине на изгиб.

1.2.4. Люфт в местах соединения труб должен быть незначительным, зазор между трубкой и втулкой не должен превышать 0,2мм. При телескопическом соединении труб каркаса зазор между трубами не должен превышать 0,5 мм на длине 200 мм сопряжения.

1.2.5. Соединительные элементы силового каркаса должны иметь надежную фиксацию, исключая расстыковку труб в полете.

1.2.6. Соединительные элементы не должны иметь концентраторов напряжений - глубоких рисок, канавок, резких переходов сечения, класс чистоты обработки поверхности соединительных втулок должен быть не ниже класса, минимальный радиус перехода сечения - 1,0 мм.

1.2.7. Соединения пересекающихся труб должны быть усилены установкой радиусных шайб или соединительных втулок с пояском, на котором выполнены опорные площадки не менее 15 x 15 мм.

1.2.8. Соединительные и крепежные элементы, выполненные из листовых материалов (носовой и центральный узлы, скобы крепления трапеции, аутриггеры, краспицы, хомут подвесной системы и т.п.) должны быть изготовлены из высокопрочных и пластичных материалов и сплавов (например: 30ХГСА, Ст45, нержавеющие стали и т.д.) толщиной не менее 1,5 мм для сталей и не менее 2 мм для алюминиевых сплавов.

1.2.9. Толщина стальных листовых материалов, из которых выполнены накладки центрального (при разрезной поперечине) и боковых вильчатых узлов - не менее 2,0 мм.

Примечание: ширина перемычки вокруг отверстия должна составлять не менее 1,5 диаметра отверстия (для накладок трапеции не менее 1 диаметра отверстия). 1.2.10. Все соединительные и крепежные элементы должны быть стойкими к коррозии.

1.3.0. Болты.

1.3.1. Основные силовые болты (болты носового узла, крепления тросовых растяжек и боковых труб к поперечине, центрального узла) должны быть не менее М8.

1.3.2. Недопустима работа болтов на изгиб.

1.3.3. Материал болтов - высокопрочные и пластичные стали (например: 30ХГСА, Ст.45, 40ХНМА и др.)

1.3.4. Болты, изготовленные самостоятельно - **КАЛИТЬ ЗАПРЕЩЕНО.**

1.3.5. Минимальный допустимый диаметр контрольных и вспомогательных болтов каркаса М5, рулевой трапеции и мачты М6..

1.3.6. Фиксация узла подцепки подвесной системы должна осуществляться болтами не менее М6..

1.3.7. Диаметр болтов крепления купола не менее М5..

1.3.8. Между головкой болта и его стержнем не должно быть резкого перехода сечения (подреза). Минимальный радиус перехода - сечения - 0,5 мм..

1.3.9. Болты не должны иметь изгибов, трещин, смятия резьбы..

1.4.0. Гайки.

1.4.1. Материал гаек по пункту 1.3.3. 1.4.2. Необходимо применять гайки с контровкой (исключая шайбы Гровера).

1.5.0. Тросовые растяжки.

1.5.1. Тросовые растяжки должны быть натянуты, но не вызывать деформации труб

каркаса. Допустим люфт рулевой трапеции из-за слабого натяжения тросовых растяжек не более 10 мм (в районе крепления продольных и боковых тросов).

1.5.2. Диаметр нижних тросовых растяжек не менее 2,5 мм.

Примечание: боковые растяжки предпочтительно делать двойные с независимой заделкой концов.

1.5.3. Диаметр верхних тросовых растяжек не менее 2,2 мм.

1.5.4. Диаметр тросовых растяжек для краспиц (аутриггеров) не менее 1,8 мм.

1.5.5. Троса растяжек должны состоять из 7 прядей по 7 проволок в каждой или 6 прядей по 19 проволок в каждой.

1.5.6. Проволока тросов должна быть либо из нержавеющей стали, либо иметь антикоррозионное покрытие.

1.5.7. На передних нижних тросовых, растяжках должно быть пластиковое покрытие, не мешающее контролю заделки.

1.5.8. Заделку тросовых растяжек необходимо производить путем обжатия концов тросов трубочками в специальных обкаточных или обжимочных механизмах, либо закручиванием трубок вокруг своей оси.

1.5.9. В качестве заделок необходимо использовать трубки из пластичных материалов (меди и ее сплавов, нержавеющей стали) с внутренним диаметром равным двум диаметрам троса и толщиной стенки не менее 0,8-1,0 мм.

1.5.10. Каждая заделка троса должна состоять из двух трубок общей длиной не менее 40 мм.

1.5.11. Концы тросов должны выступать из-под трубки (заделки) не менее чем на 0,5 мм и не более 1 мм. В том случае, если концы троса скрыты в трубке, то контроль заделки должен осуществляться по участку троса оставленного между трубками заделки.

1.5.12. Заделка каждого троса должна быть индивидуальной. Не допустимо использование общей заделки для двух или более тросов.

Примечание: верхние троса могут быть цельными и фиксироваться на мачте с помощью напрессованных на них трубочек или металлических шариков но в соответствии с требованиями пункта 1.5.0.

1.5.13. Не допускается заплетка тросов, их пайка, использование зажимных приспособлений и хомутиков.

Примечание: разрешена заплетка тросов в условиях специализированных предприятий при наличии соответствующего акта предприятия. Длина заплетки при этом не менее 50 мм.

1.5.14. На концах тросовых растяжек обязательно наличие коушей. При использовании желобчатых коушей необходимо обеспечить надежную фиксацию их концов.

1.5.15. Работа коушей должна происходить по радиусу 2-3 мм.

Примечание: в отверстия соединительных элементов тросовых растяжек (особенно выполненных из тонких листовых материалов) необходимо устанавливать пистоны из мягких металлов.

1.5.16. Недопустима работа троса, либо его заделки на излом.

1.5.17. При стоянке дельтаплана тросовые растяжки и их заделки не должны касаться земли.

1.5.18. На одном или двух верхних тросовых растяжках возможна установка приспособления для натяжения тросов, однако, при любом типе натяжного приспособления необходимо обеспечить его фиксацию исключающую открывание или ослабление тросов в полете.

1.5.20. Для соединительных элементов тросовых растяжек (серьги, дужки, регулировочные планки и т.п.) необходимо использовать высокопрочные, пластичные материалы по пункту 1.3.3.

1.5.21. Толщина соединительных пластин для нижних тросовых растяжек не менее 1,8 мм, ширина перемычки вокруг отверстия не менее 5 мм. Для верхних тросовых растяжек не менее 1,5 и 4 мм соответственно.

1.5.22. При креплении тросовых растяжек на общую скобу в основании рулевой

трапеции сечение скобы не менее 25 мм². (например: диаметр не менее 6,0 мм или толщина 2,5 мм при ширине 10 мм).

1.5.23. Все соединительные элементы тросовых растяжек не должны иметь острых кромок.

2.0.0. КУПОЛ ДЕЛЬТАПЛАНА

2.1.0 Материал купола.

2.1.1. Ткань для купола не должна продуваться воздухом, заметно поглощать влагу, сильно тянуться в диагональном направлении.

2.1.2. Необходимо использовать высокопрочные синтетические ткани, например - каландрированный лавсан, дакрон и т.д.

Примечание: применение тканей типа АЗТ, «болонья» и им подобных допустимо только для дельтапланов с удлинением до 5 и с купольностью не менее 1,5.

2.1.3. Оптимальная удельная масса тканей - 120-220 г/м².

2.1.4. Недопустимо использование парашютной ткани, пластиковой пленки или какой-либо случайной ткани.

2.1.5. Ресурс купола из ткани типа АЗТ и «болонья» не более одного года эксплуатации.

2.1.6. Прочностные характеристики материала для латкарманов должны быть не ниже характеристик ткани купола.

2.1.7. На куполе дельтаплана не должно быть усиленных вырезов, отверстий, разрывов и порезов ткани, расползающихся швов и заделок элементов крепления купола.

2.2.0. Усиления купола

2.2.1. Вырезы под узлы каркаса, а также места заделки краев карманов и элементов крепления купола к каркасу необходимо усиливать накладками из ткани, либо подгибом кромки.

2.2.2. Прочностные характеристики материала усиления должны быть не ниже соответствующих характеристик ткани купола.

Примечание: если купол выполнен из тканей типа АЗТ, «болонья» и им подобных, то прочность материала усиления должна быть выше, чем купола, либо усиление должно состоять не менее чем из трех слоев ткани купола.

2.2.3. Для высокопрочных материалов купола площадь основных усиления (концов килевого и бокового карманов, отверстий под центральный узел и т.п.) - не менее 1 дм² Площадь усиления концов латкарманов.- не менее 0,3 дм². Для тканей, типа АЗТ и «болонья» и им подобных площадь основных усиления не менее 3 дм², латкарманов не менее 0,5 дм².

Примечание: если один из концов латкармана крепится на шов крепления основного кармана к куполу, то в этом месте усиление может отсутствовать.

2.2.4. Необходимо исключить возможность разрывов передних концов латкарманов латами, особенно для тканей типа АЗТ и «болонья».

2.2.5. Задняя кромка купола должна быть оплавлена и надежно усилена. Материал усиления должен быть подобен основе ткани купола. Ширина усиления задней кромки не менее 15 мм. Усиление задней кромки не должно вызывать ее «затягивания», а также приводить к появлению морщин и складок на куполе во время полета.

Примечание: для тканей типа АЗТ и «болонья» усиление задней кромки должно состоять не менее чем из трех слоев ткани купола, вырезанной по диагонали. Ширина усиления при этом не менее 30 мм.

2.2.6. Все усиления и соединительные швы не должны вызывать появления сильно выраженных морщин и складок на поверхности купола.

2.3.0. Требования к пошиву купола.

2.3.1. При раскрое полотнища следует располагать таким образом, чтобы свести к минимуму работу ткани по диагонали.

2.3.2. Между собой полотнища должны быть сшиты не менее чем двумя швами.

Расстояние между их краями не менее 5 мм.

2.3.3. Минимальная ширина соединения полотнищ, а также в других швах 15 мм (общая ширина шва).

2.3.4. Концы ниток на шве следует фиксировать на куполе (оплавлять; проклеивать участок шва, завязывать узлы, прострочить «с перехлестом» 15-20 мм и т.п.).

2.3.5. Основной тип строчки «зигзаг». Не рекомендуется устанавливать шаг строчки менее 4 x 4 мм.

Примечание: усилительные элементы купола допустимо пришивать прямой строчкой.

2.3.6. Для шитья следует использовать прочные нитки из синтетических волокон (капроновые, лавсановые, нейлоновые).

2.4.0. Элементы крепления, купола и лат.

2.4.1. Купол должен быть надежно зафиксирован на каркасе. Недопустимо крепление купола и лат посредством завязывания оттяжек какими-либо узлами.

2.4.2. Металлические элементы крепления купола не должны иметь острых кромок и подрезать текстильные крепежные элементы.

2.4.3. Отверстия под крепежные болты в куполе должны быть усилены люверсами.

2.4.4. Необходимо исключить возможности самопроизвольного нарушения фиксации (или целостности) элементов крепежа купола на всех режимах эксплуатации дельтаплана, включая и грубые посадки.

2.4.5. Прочностные характеристики основных силовых элементов крепежа купола - не менее 200 кг на разрыв.

2.5.0. Латы.

2.5.1 Поверхность крыла должна быть укреплена латами, устраняющими морщины и складки на куполе и препятствующими развитию флаттера.

2.5.2. Установка лат не должна деформировать заданной формы купола и перегружать его элементы.

2.5.3. Латы могут быть профилированными или не профилированными, но в любом случае латы должны обладать гибкостью и достаточной прочностью.

Примечание: не рекомендуется устанавливать, излишне жестких лат, дельтаплан в управлении становится значительно более строгим.

2.5.4. Для профилированных лат следует исключить возможность их проворачивания вокруг своей оси.

2.5.5. Материал и сечение лат должны обеспечивать отсутствие остаточных деформаций после снятия нагрузок или температурного воздействия. Рекомендуемые материалы: стекловолокно, стеклопластиковые профили, гибкие пластиковые трубки и т.п.

2.5.6. Кромки лат не должны прорезать ткань и нитки швов.

3.0.0. ПОДВЕСНАЯ СИСТЕМА

3.0.1. Подвесная система должна плотно, но не туго облегать тело спортсмена.

3.0.2. Подвесная система должна позволять ее быструю отцепку от дельтаплана.

3.0.3. Необходимо обеспечить невозможность выпадения спортсмена из подвесной системы.

3.0.4. Во время старта, полета и посадки необходимо исключить возможность зацепления элементами подвесной системы за тросовые растяжки или другие узлы каркаса дельтаплана.

3.0.5. Основные элементы подвесной системы должны выдерживать нагрузку на разрыв не менее 10-ти кратной от веса спортсмена.

3.0.6. Текстильные элементы должны быть стойкими к гниению.

3.0.7. В материал основы подвесной системы должны быть вшиты прочные ленты, составляющие силовой пояс и схватывающие ноги, грудь и пояс спортсмена, имеющие надежную связь с фалами подцепки.

3.0.8. Силовые соединения фалов, ремней, лент или лямок должны быть сшиты не гниющими нитками, и иметь не менее 100 прошивов в швах и работать только на сдвиг.

Все вспомогательные элементы (кольца, пряжки, фалы и пр.) должны выдерживать нагрузку не менее 6-ти кратной от веса спортсмена.

3.0.9. В местах контакта текстильных элементов с металлическими, на последних не должно быть острых кромок, (минимальный радиус кромки - 2 мм). Металлические предметы должны быть стойкими к коррозии.

3.1.0. Подвесная система для вертикальной позиции (сидячей или стоячей)

3.1.1. Лямки, предназначенные для подцепки системы, должны крепиться несколько выше центра тяжести спортсмена.

3.1.2. В качестве подвесной системы можно использовать соответствующим образом переделанную парашютную систему.

3.1.3. На подвесной системе обязательно наличие страховочного фала, исключающего удар спортсмена головой при неудачных посадках.

3.2.0. Подвесная система для горизонтальной позиции.

3.2.1. Дельтаплан с подвесной системой для данной позиции должен иметь соответствующую установку рулевой трапеции.

3.2.2. В горизонтальной позиции спортсмен должен находиться выше основания (ручки) трапеции не менее чем на 100 мм.

3.2.3. Подвесная система должна обеспечивать в любой момент быстрый переход из «лежачей» позиция в вертикальную и обратно. Сам переход не должен отвлекать внимания спортсмена от управления аппаратом и контроля за пространственным положением дельтаплана.

3.2.4. При грубых посадках учебно-тренировочного дельтаплана подвесная система должна обеспечивать проскакивание спортсмена вперед (так называемый «Маятник»), исключая его удар о землю головой и грудью.

Примечание: с этой целью допустима установка на дельтаплан дополнительной трубы выходящей из носового узла вперед и отвечающей соответствующим требованиям раздела «Каркас».

3.3.0. Узел подцепки подвесной системы.

3.3.1. Для подцепки подвесной системы к дельтаплану необходимо применять только авиационные, парашютные или альпинистские карабины крюкового типа, имеющие фиксацию.

Примечание: недопустимо применение каких-либо автоматических замков нажимного, кулачкового, рычажного и т.д. типов, а также карабинов, время открытия которых превышает 4 сек.

3.3.2. Карабин подцепки и узел подцепки подвесной системы должны быть рассчитаны на нагрузку не менее 10-ти кратной от веса снаряженного спортсмена.

Примечание: недопустимо использование случайных, неиспытанных карабинов

3.3.3. Узел подцепки не должен смещаться относительно места закрепления на килевой трубе.

4.0.0. ОБОРУДОВАНИЕ ДЕЛЬТАПЛАНА

4.0.1. Каждый дельтаплан должен быть оборудован надежным и эффективным антипикирующим устройством, автоматически срабатывающим при достижении определенной максимальной скорости.

4.0.2. При полетах с перепадом высоты более 200м каждый дельтаплан должен оборудоваться указателем скорости.

4.0.3. На дельтаплане, предназначенном для первоначального обучения, рекомендуется устанавливать:

- легкие колеса по краям основания рулевой трапеции;

- амортизирующую лыжу в районе носового узла;

- ленточку-ветроуказатель на передние нижние тросовые растяжки.

4.0.4. Каждый дельтаплан должен иметь защитный чехол или футляр для транспортирования аппарата в разобранном виде. Длина транспортного пакета

рекомендуется не более 2,2 м.

4.0.5. Установка приборов по пп. 4.0.2. должна обеспечивать удобство их наблюдения, простоту монтажа, а также исключать удары их непосредственно о землю и травмирование спортсмена.

5.0.0. ТРЕБОВАНИЯ К ЛЕТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

5.0.1. В установившемся планирующем полете дельтаплан должен быть полностью сбалансирован, т.е. усилия на ручке управления отсутствовать.

Примечание: дельтаплан должен совершать прямолинейный полет с брошенной ручкой управления в благоприятных метеорологических условиях в течение 10 сек. без изменения скорости.

5.0.2. Во всем диапазоне скоростей дельтаплан должен обладать положительной продольной устойчивостью; т.е. при плавном отпускании ручки управления на любой скорости полета дельтаплан должен вернуться к скорости полета с брошенной ручкой.

5.0.3. Колебания по курсу и крену должны плавно затухать (прекращаться) после прекращения действия возмущающей силы, вызвавшей колебания.

5.0.4. Дельтаплан не должен иметь тенденции к скольжению при выполнении координированного разворота.

5.0.5. При потере скорости дельтаплан после плавного взятия ручки управления на себя должен опустить нос и без сваливания перейти на ее набор.

5.0.6. При увеличении скорости полета не должна наблюдаться потеря несущей способности крыла.

Примечание: допускается появление незначительного флаттерного колебания концевых и задней кромки крыла в эксплуатационном режиме скоростей.

5.0.7. Управление дельтапланов не должно требовать значительных усилий и управляющих движений спортсмена.