

КЛАСС F-2D – КОРДОВЫЙ ВОЗДУШНЫЙ БОЙ

1. Определение воздушного боя

Воздушный бой – это соревнования, в которых отборочные бои завершаются финалом, где в каждом бою два соперника пилотируют свои модели одновременно в одном и том же круге в течение predetermined времени с целью набрать максимальное количество очков за полётное время и отрубы ленты, закреплённой на продольной оси модели соперника.

2. Определение модели воздушного боя

- a) Это модель самолёта, у которой движущая сила обеспечивается поршневым двигателем, а подъёмная сила образуется действием аэродинамических сил на несущие поверхности, неподвижные во время полёта, за исключением поверхностей управления.
- b) Продольная ось модели определяется по оси пропеллера.

3. Площадка боя

Площадка для боя должна состоять из трёх концентрических кругов:

- a) Пилотский круг радиус 2 метра, может быть выложен на траве или на любом другом материале, максимальный радиус которого не более 4,2 метра. Допускается объёмная разметка пилотского круга высотой не более 36 мм;
- b) Полётный круг радиус 20 метров, должен быть выложен на траве;
- c) Круг обслуживания радиус 22 метра, Пространство между 20 и 22 метровыми кругами называется зоной обслуживания. Допускается твёрдое покрытие зоны обслуживания.
- d) Зона перемещения радиус 24 метра (не размечается). В период боя ни что не должно храниться ближе, чем в 2-х метрах от круга обслуживания, чтобы не создавать препятствий для перемещения механиков вокруг зоны обслуживания.
- e) Полётная зона всё пространство внутри сетки кордодрома или радиус 27 метров.

Примечание: Допускается проводить официальные соревнования на кордодромах с минимальным радиусом 22,5 метра. При этом: полётный круг радиус 19,5 метра, круг обслуживания радиус 21,5 метра, зона перемещения радиус 22,5 метра

В период боя пилот и его механики, судьи, руководители команд и другие официальные лица, каждый, кто находится в пределах полётной зоны, должен носить защитный шлем, достаточно прочный, чтобы выдержать удар летящей модели, и с застёгнутым подбородочным ремешком.

Чтобы не зацепить корды соперника, все выступающие части шлема должны быть закрыты.

Все, кто не участвует в проводимом бою, должны всегда находиться за пределами полётной зоны.

На тренировочных полетах использовать ремни безопасности, АОД и защитные шлемы обязательно.

4. Участники соревнований

Участником соревнований является экипаж, в составе которого должны быть официально заявлены пилот и один механик, который классифицируется по результатам соревнований наравне с пилотом. В каждом бою каждый пилот может использовать не более двух механиков из числа официально заявленных участников соревнований.

Все официально заявленные участники соревнований должны иметь действующую национальную спортивную лицензию. ФАС России

Когда пилот находится вне пилотского круга с целью иной, чем взять ручку или ожидать окончания обслуживания своей модели, все правила, которые относятся к механикам, также относятся и к пилоту.

5. Механики для международных соревнований категории 1

исключено

6. Технические характеристики

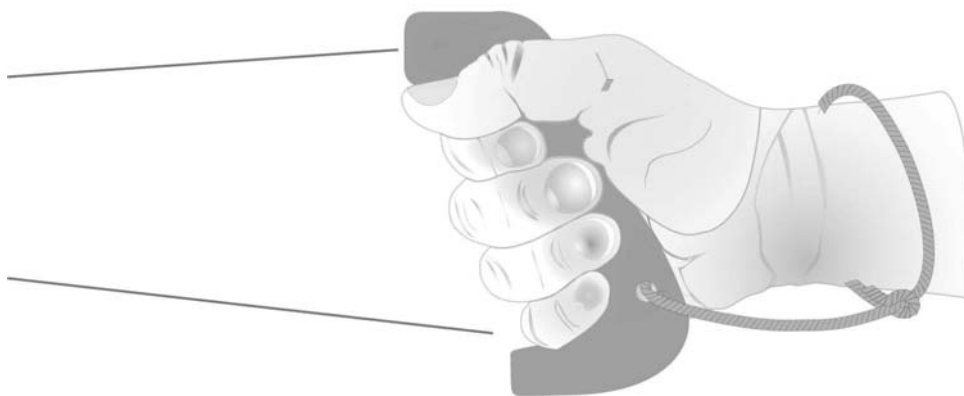
- a) Максимальная нагрузка 100 г/дм²
Максимальный объём двигателя 2,5 см³
- b) Длина системы управления моделью 15,92±0,04 м
Минимальный диаметр корд 0,385 мм (без минусового допуска)

В системе управления должны использоваться два многожильных троса. Запрещено иметь свободные концы, способные запутать корды соперника, не допускаются никакие сращивания корд. Запрещены открытые соединители корд.

Все соединения ручки и корд должны быть закрыты так, чтобы не мешать кордам соперника, но не более чем это необходимо, чтобы закрыть разъемы. На ручке и на модели запрещается иметь более чем один соединитель каждой корды. Запрещаются открытые соединители корд. Пилоты, использующие этот тип ручки, должны перед боем обмотать ручку липкой лентой (См. эскиз).



- с) К выхлопу калильного двигателя должен присоединяться один глушитель, состоящий из простой камеры и заканчивающийся одним круглым в поперечном сечении выходным отверстием диаметром не более 6,00 мм, расположенным напротив присоединения к выхлопу.
Общий объем выхлопной системы должен быть не менее 12,5 см³.
Общая длина выхлопной системы от выхлопного окна цилиндра до выходного отверстия включительно не должна превышать 15 см.
Допускается только один штуцер для отбора давления диаметром не более 2 мм, напрямую соединённый с топливным баком. Никакие другие отверстия или клапаны не допускаются.
- d) Воздух в двигатель должен поступать естественно через единственное круглое сопло Вентури с эффективным диаметром не более 4,00 мм.
- e) Объем любой камеры между воздухозаборником и каналом двигателя не должен превышать 1,75 см³. Это полностью запрещает под-поршневой канал для дополнительного впуска воздуха.
- f) Между двигателем и системой управления должна быть закреплена [металлическая](#) страховка двигателя диаметром не менее 0,5 мм. Двигатель должен быть всегда присоединён к кордам, [исключая результаты столкновения моделей в полёте](#).
- g) Во время полёта модели, запястье пилота должно быть соединено с ручкой управления ремнём безопасности. Ремень безопасности должен присоединяться к запястью петлёй со скользящим узлом так, чтобы он надёжно затянулся вокруг запястья, если ручка будет выпущена. Точка крепления ремня безопасности к ручке по усмотрению пилота ([См. эскиз](#)).



Ручка и ремень безопасности со скользящим узлом

- h) Модель не должна иметь никаких дополнительных приспособлений для облегчения отруба ленты, таких как любые острые края, абразивные или липкие области и тому подобное.
[Запрещено использовать однолопастные или металлические пропеллеры.](#)
- i) Модель должна быть оборудована [единственным](#) устройством (далее - крюк для ленты), установленным на продольной оси модели, специально предназначенным для крепления ленты, достаточно прочным, чтобы лента не отделилась [во всех условиях боя, за исключением столкновения моделей в полёте](#).
- j) [Состав топлива для калильных и компрессионных двигателей не ограничен.](#)

- к) Каждая модель должна быть оборудована автоматом остановки двигателя (далее - АОД), который остановит двигатель, если модель оторвется. АОД может быть неактивным при взлёте модели, но должен быть активирован до начала боя. После того, как АОД активирован, он должен оставаться функциональным в течение всего полёта модели. АОД может использоваться только для остановки двигателя, но может выполнять две функции: автоматически отключить двигатель, когда модель оторвется и давать возможность отключения двигателя пилоту.

Примечание: АОД может быть электронным и управляться через корды или по радиосвязи.

7. Техническая проверка

Перед каждым боем необходимо проверить:

- а) Длину [системы управления](#) и диаметр каждого комплекта корд;

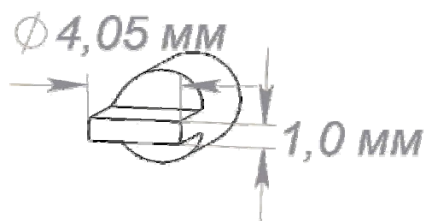
Длина [системы управления](#) замеряется от внутренней стороны ручки до продольной оси модели.

Ручка управления, корды и модель в сборе проверяются тестом на разрыв при усилии 20 кгс.

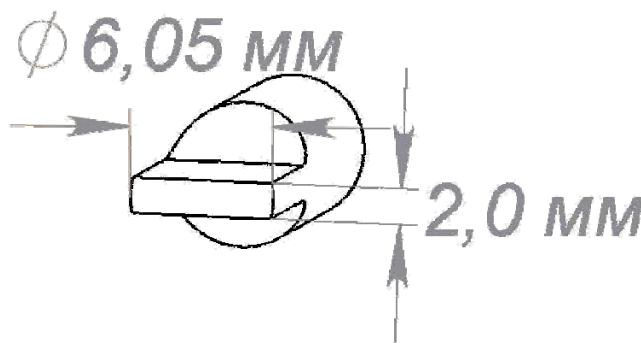
[Судьи на промере корд](#) или [рефери](#) могут потребовать, чтобы участник заменил корды, если наличие перегибов, петель, затяжек или потёртостей вызывают сомнения в качестве корд.

- б) Впускное отверстие двигателя проверяется калибром диаметром 4,05 мм (см. эскиз).
в) Выходное отверстие глушителя проверяется калибром диаметром 6,05 мм (см. эскиз).

Калибр для Вентури.



Калибр для глушителя.



- д) [Демонстрацию работы АОД проверяют рефери при выходе экипажа на старт.](#)

[Обязательно должен быть осмотрен АОД, активация которого вызывала сомнения в течение боя. Если во время боя или после боя модель приземляется с не активированным АОД, участник будет дисквалифицирован по 13.С.а.](#)

[После столкновений моделей в воздухе все приземлившиеся модели обязательно осматриваются, чтобы исключить повторный взлёт модели с не рабочим АОД.](#)

- е) Ремень безопасности и страховку двигателя проверяют тестом на разрыв при усилии 20 кгс.

При тесте страховки двигателя рекомендуется спросить у участника (владельца моделей) в каком направлении тянуть.

8. Количество моделей

- а) Для каждого проекта модели участника требуется только один сертификат. [исключено.](#)
б) В каждом бою каждый участник может использовать максимум две модели, две ручки, два комплекта корд и два двигателя. Если используется запасная модель, то лента или её оставшаяся часть, [снятая с крюка для ленты приземлившейся модели](#), должна быть перенесена на запасную модель. Ручка и корды запасной модели должны находиться только снаружи пилотского круга.
в) В течение боя двигатели, корды или ручки не заменяются, и не переставляются.

9. Лента

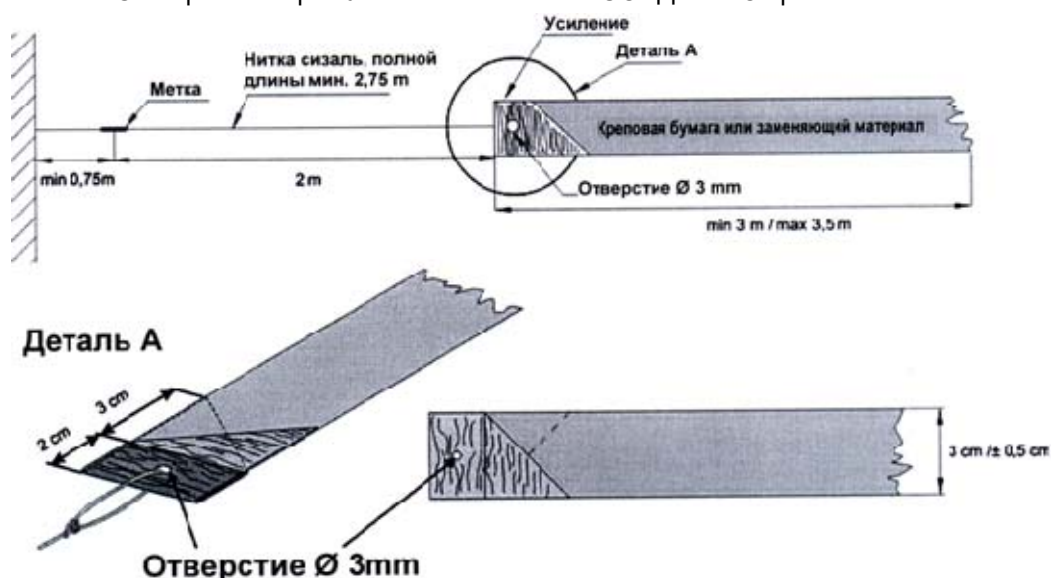
Лента должна быть изготовлена из плотной гофрированной бумаги (80 г/м²) или любого заменителя той же плотности, длиной не менее 3,0 м и не более 3,5 м и шириной $3 \pm 0,5$ см, с присоединяющей ниткой типа сизаль (или любого заменителя такой же прочности) длиной не менее 2,75 м.

Все ленты должны быть одинаковой длины.

На расстоянии 2,0 м от соединения с лентой на нитке должна быть явно видимая **цветная** метка.

Лента должна присоединяться к модели таким способом, чтобы метка находилась на одном уровне или позади самой задней части модели. Длина присоединяемой части нитки должна быть не менее 0,75 м (См. эскиз).

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЛЕНТЫ F-2D И ПРИСОЕДИНЯЮЩЕЙ НИТКИ.



Привязываемый край ленты с обеих сторон должен быть усилен лентой шириной примерно 2 см, расширяющейся по диагонали к длине ленты с одного угла на другой максимально до 5 см. Поперёк усиления дополнительно крепится лента из ткани/волокна шириной 2 см (См. эскиз Деталь А).

У двух участников боя ленты должны быть разного цвета. Лента будет выдана каждому участнику до начала боя **рефери**, закреплённым за этим участником. **Новая** лента может быть выдана этим же **рефери**, если потребуется, но не раньше, чем корды распутаны полностью.

Независимо от того, использует участник металлическое кольцо или нет, для присоединения ленты к модели нитка должна иметь единственную петлю и один узел.

10. Бой от начала до конца

Перед началом каждого боя начальник старта объявляет **«Для проведения (номера) боя на старт вызываются ..., на промер корд вызываются ..., к промеру подготовиться».**

Максимальное время выхода на старт и максимальное время на подготовку, исходя из регламента проводимых соревнований, определит, и объявит перед началом тура начальник старта.

- Все сигналы должны быть акустическими и визуальными.
- До начала боя стартовые позиции участников должны быть разнесены, по крайней мере, на четверть круга. Первый **по жеребьёвке** вызванный участник **получает красную ленту**, а второй выбирает стартовую позицию.
- Участник** обязан убедиться, что лента развернута до взлёта модели. Перед взлётом модели лента, нитка **и корды** должны быть очищены от любых посторонних предметов, таких как куски ленты, нитки или корд, обломки моделей.
- Двигатель должен запускаться вручную рывками пропеллера.
- Первый сигнал **«Запуск!»**, поданный **начальником старта**, означает начало 30-секундного периода, когда механики или пилот могут запускать, и регулировать свои двигатели.

- f) Второй сигнал **«Старт!»**, поданный **начальником старта** (с обратным отсчётом 10 секунд) означает начало периода боя, **когда** модель может быть выпущена в полёт.

Взлёт должен выполняться горизонтально вперёд, **без отклонений от вертикали назад**.

После взлёта модели пилот должен зайти в пилотский круг, **пробежав не более четверти полётного круга**, и избежав столкновения с центр-маршалом.

С момента взлёта и до сигнала начать атаки модели должны пилотироваться горизонтально против часовой стрелки. В это период соперникам запрещено делать петли и другие манёвры, если только центр-маршал не попросит их развести модели, **разрешено выполнить эволюцию для активации АОД, предупредив об этом соперника и центр-маршала «Активирую АОД!»**.

- g) С момента подачи **начальником старта** сигнала на взлёт моделей бой длится не более 4-х минут.
- h) Когда центр-маршал убедится, что каждая модель пролетела два круга горизонтально против часовой стрелки, и они разведены приблизительно на полкруга, он даст сигнал **«Начать атаки!»**.
- i) После прерывания боя, когда одна или обе модели приземлились, бой может возобновиться по повторному сигналу центр-маршала. Этот сигнал должен быть подан, как только центр-маршал убедится, что обе модели **в полёте**, и они разведены приблизительно на полкруга.
- j) Если после столкновения в воздухе **модель приземлилась без остатка нитки**, а **крюк для ленты** утерян или поврежден, то, с разрешения **рефери**, бой можно продолжить без ленты, **и без восстановления крюка для ленты**.
- k) Только лента/нитка может быть перенесена механиками/пилотом вокруг круга. Запрещено переносить модели в зоне обслуживания с целью иной, чем отойти на безопасное расстояние (примерно 5 метров) от механиков соперника. При сильном ветре только **рефери** могут разрешить перенести модель с неработающим двигателем на более безопасную стартовую позицию.

Переместиться на безопасное расстояние обязан экипаж приземлившейся модели. Если модели соперников **одновременно** приземляются близко друг от друга, то переместиться назад должен экипаж, находящийся сзади, если он не заблокирован второй моделью соперника.

Механикам запрещено переносить модель и корды над приземлённой моделью и/или над экипажем соперника. Приземлённой моделью считается блок двигатель / качалка / крюк для ленты / лента. Другие обломки не рассматриваются как модель.

- l) Перемещаться по кругу механики/пилоты могут только снаружи круга обслуживания. В полётном круге перемещаться к центру и наружу можно только по радиусу, исключая период распутывания корд.
- Только в пределах их стартовой позиции участники могут свободно перемещаться **по зоне обслуживания**. Стартовая позиция участника определяется местом расположения их одной или их обеих моделей и расстоянием приблизительно по 2 метра с каждой стороны от моделей.
- m) Если в результате столкновения в воздухе от модели отделяется глушитель, а модель остаётся в полёте, бой можно продолжать, но после приземления глушитель должен быть заменён до взлёта модели.
- n) Центр-маршал должен контролировать действия обоих пилотов и должен выдать жёлтую карту предупреждения любому пилоту, который грубо или опасно пилотирует, **отгораживает соперника локтем**, запутывает корды или поступает неспортивно.

Желтая карта может быть выдана и после боя, когда рефери и центр-маршал обсудят ситуации прошедшего боя.

Каждая выданная жёлтая карта должна быть официально зарегистрирована, сохранена до окончания соревнований и влечёт наказание:

- 1-я жёлтая карта = 40 очков штрафа или дисквалификация с боя за более грубое нарушение;
2-я жёлтая карта = дисквалификация с боя;
3-я жёлтая карта = дисквалификация с боя.

о) Звуковой сигнал **«Финиш!»** об окончании боя подадут –

- 1) Центр-маршал, **рефери** или начальник старта (**без отсчёта**) по причине дисквалификации одного или обоих участников. **Это приоритетная остановка боя.**
- 2) Центр-маршал, если обе модели в полёте, после исполнения команды **«Пилотировать горизонтально!»**, (**с обратным отсчётом 5 секунд**):
 - если обе ленты срублены;
 - по просьбе пилота, у которого лента полностью срублена, **который может отказаться от боя в любой момент пока его модель в прямом горизонтальном полёте с работающим двигателем, не зависимо от состояния его соперника;**
 - прежде, чем объявить перелёт.
- 3) **Начальник старта (с обратным отсчётом 10 секунд), остановив бой через 4 минуты после сигнала на взлёт.**

Начатый отсчёт должен быть доведён до конца и сигнал **«Финиш!»** подан в любом случае.

После окончания боя, участники должны как можно быстрее освободить полётный круг для проведения следующего боя. О действиях пилотов после окончания боя (заглушить двигатель и посадить модель, или выйти в круг долёта) должно быть объявлено организаторами до начала соревнований.

р) Когда модель оторвалась, если АОД сработал, механик может оставить модель там, где она приземлилась, забрать только ленту.

Если он решает принести модель **в полётную зону**, модель и корды нужно оставить не ближе, чем в двух метрах от круга обслуживания, **или всё поместить в зону обслуживания.**

Как только центр-маршал убедится, что в полёте не управляемая модель, он даст команду **«Цвет стоп время!»**, и, при необходимости, **«Прижать ручку!»**. Соперник, если он полёте, по команде **«Стоп время!»** обязан прекратить атаки и пилотировать так, чтобы избежать контактов с не управляемой моделью.

11. Подсчёт очков

- а) Подсчёт очков длится от сигнала на взлёт **до сигнала окончания боя.**
- б) 100 очков присуждаются за каждый чётко видимый отруб ленты соперника. Отруб засчитывается каждый раз, когда пролёт модели, пропеллера или корд через ленту соперника влечёт отделение части (ей) ленты **или лента отделяется в результате разрушения крюка для ленты при столкновении моделей в воздухе.** Отруб одной только нитки не засчитывается.
- с) Два очка присуждаются в течение боя за каждую секунду, когда модель находится в воздухе.

Хронометристы останавливают свои секундомеры:

когда модель приземлилась - в момент полной остановки модели;

когда модель в воздухе - в момент отрыва модели;

- по команде центр-маршала **«Цвет стоп время!»**;

- по команде **«Приземлить модель и заменить ...!»**;

- по команде **«Финиш!»**.

Показания хронометристов должны быть округлены в меньшую сторону до ближайшей целой секунды, затем просуммированы. Суммарный результат должен быть разделен на число хронометристов, затем округлен в меньшую сторону до ближайшей целой секунды. Этот результат и будет официальным временем участника боя. **Если показания хронометров отличаются настолько, что это влияет на исход боя, эту ситуацию следует доложить рефери и начальнику старта.**

- д) Все штрафные очки должны быть вычтены из результата участника.
- е) Бой будет повторён при разнице в результатах 10 очков или меньше.

12. Перелёты

Прежде, чем объявить перелет, центр-маршал обязан остановить бой.

Перелёт предоставляется по решению центр-маршала/рефери если:

- a) Корды запутаны и только одна из моделей приземлилась, **при этом центр-маршал убедился, что корды распутать невозможно.**
- b) Во время боя модель перерубила свою собственную ленту или лента захлестнута моделью и/или кордами (исключая случаи, когда от ленты осталась только нитка).

Перелёт не предоставляется:

- если лента захлестнута, пока в воздухе нет соперника;
 - если лента захлестнута непосредственно перед падением одной из моделей;
 - если лента полной длины перерублена непосредственно перед падением модели. Для продолжения боя рефери выдаст участнику новую ленту полной длины;
 - если его соперник без ленты отказывается от продолжения боя.
- c) Возникла опасная ситуация, когда продолжение боя вызвало бы риск для участников или окружающих или несправедливая ситуация, в которой никто из участников не виноват. Например:

Есть препятствие для доставки ленты оторвавшейся модели. (Удалённость места приземления оторвавшейся модели не является причиной для перелёта). В этом случае центр маршал спросит пострадавшего пилота, берёт ли тот новую попытку, или продолжает бой. Вместо предложенного ему перелёта пилот может продолжить бой с новой лентой полной длины, или вернуть ленту улетевшей модели. Любое решение пилота центр-маршал объявит по громкой связи.

Перелёт не будет предоставлен, если бой продолжался без ленты по 10.j.

Невозможно распутать корды, когда обе модели приземлились. Прежде, чем объявить перелёт, центр-маршал спросит обоих пилотов, согласны ли они продолжить бой, не распутывая корды.

Когда перелёт объявлен, участники должны как можно быстрее освободить полётный круг для проведения следующего боя.

13. Штрафы и дисквалификации

А. Участник получит штраф 40 очков **если:**

- a) Пилот ступает одной ногой вне пилотского круга во время полёта его модели.

Пилот не получит штраф, если он вытолкнут из круга. В этом случае его соперник получит желтую карту или будет дисквалифицирован, если только центр-маршал не посчитает это случайным инцидентом, где ни один из пилотов не виноват.

Положение стопы для применения штрафа за выход.

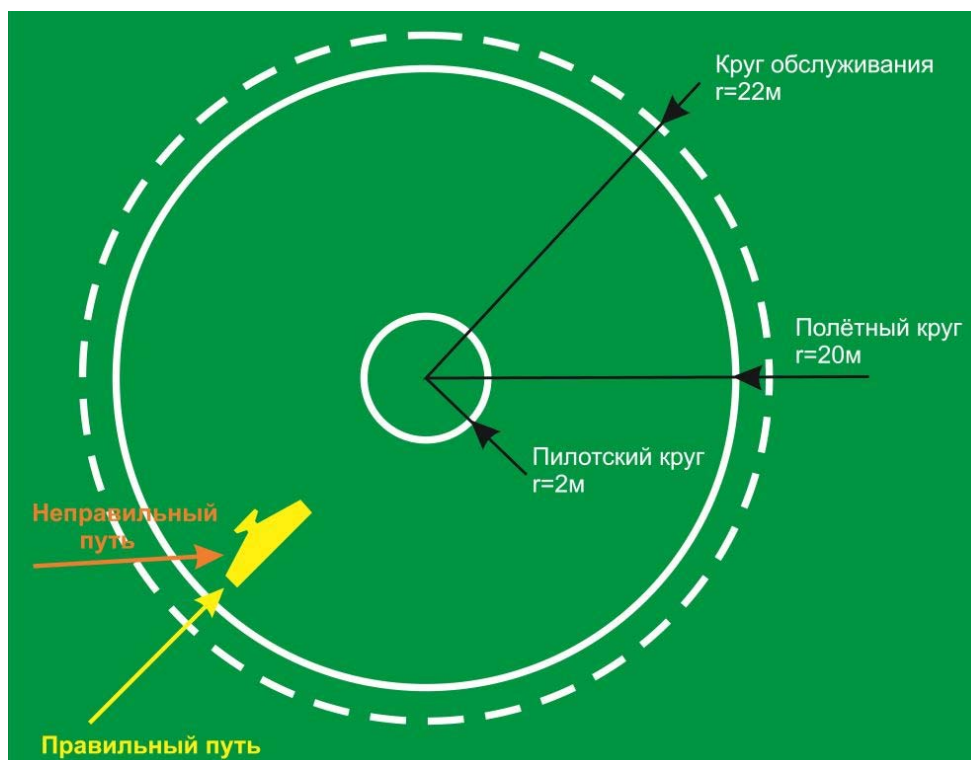


Нет выхода



Есть выход

- b) Механики входят в полётный круг не по радиусу, или пересекают полётный круг, чтобы достать упавшую модель, или перемещаются по кругу в зоне обслуживания, **или пилот на взлёте пробежал более четверти полётного круга.** За каждое нарушение назначается только один штраф, даже если в него вовлечены более чем один **из членов экипажа.** (См. эскиз).



Штраф будет получен, если пилот поднимает приземлившуюся модель с одной стороны от центра круга, а выносит её на противоположной стороне от центра круга.

- c) Участник допускает любое обслуживание своей модели внутри полётного круга, или пока корды не распутаны, или после взлёта его модели любое из его оборудования хранится не в пределах зоны обслуживания, а (даже частично) в полётном круге или в зоне перемещения механиков.

Запрещено обслуживать модель и отцеплять ленту, пока корды не распутаны, исключая случаи, когда центр-маршал разрешил / дал команду пилотам продолжить бой, не распутывая корды, или когда оторвавшаяся модель находится вне полётной зоны.

Разрешается освобождать свою модель и свои корды от корд и ленты соперника, помогать сопернику, освобождать его модель и его корды от своих корд и ленты. При этом, перешагивание через корды никак не наказывается.

- d) Модель выпущена до сигнала на взлёт.
- e) Участник допускает одновременную работу обоих двигателей после сигнала на взлёт более чем на 10 секунд.
- f) Пилот получает свою первую желтую карту.

В. Участник получит штраф 100 очков если:

- a) После взлёта модели лента не распустилась полностью или лента или корды не очищены от любых посторонних предметов, таких как куски ленты, нитки, корд, обломки моделей.
- b) Механик выпустил модель с поврежденной на земле лентой.
- c) Нитка (с лентой или без) отделилась от летящей модели, но не в результате столкновения моделей в воздухе.

На крюке для ленты всегда должна оставаться часть нитки.

Пилот не должен быть оштрафован, если крюк разогнут или утерян в результате столкновения в моделей воздухе. Кроме того, если нитка отсутствует, крюк не поврежден, но модель повреждена близко к крюку, можно прийти к заключению, что нитка была перерублена по петле, и не применять никакого штрафа.

Когда лента отделилась при посадке модели, участник будет оштрафован на 40 очков, как за обслуживание модели внутри полётного круга. Это не зависит от того, вынес он остаток ленты одновременно с моделью или возвращался за ней в полётный круг.

Если модель без нитки приземляется во время боя, участник получит штраф и новую ленту полной длины для продолжения боя, если после боя, участник получает только штраф.

- d) Глушитель отделяется или прекращает работать во время полёта модели, **но не в результате столкновения моделей в воздухе.**

Во всех этих случаях, по сигналу от судей, пилот должен посадить модель и развернуть (очистить) ленту или заменить её **новой лентой полной длины, очистить корды** или заменить глушитель. Секундомеры **хронометристов** должны быть остановлены **в момент сигнала от судей.**

Если вызывает сомнение наличие остатка нитки или активность АОД, приземлившаяся модель должна быть осмотрена судьёй после приземления. Если его опережает механик с целью повесить на крюк для ленты остаток нитки или разогнуть крюк для ленты или активировать АОД, то, за подобные действия участник получит наказание - жёлтая карта за не честное ведение боя.

С. Участник будет дисквалифицирован с боя если:

- a) Он пилотирует модель, которая не соответствует **6. Технические характеристики.**

Это означает, что модель без **рабочего** глушителя, без **рабочего** АОД, без **исправного** крюка для ленты не может быть использована, пока это не восстановлено **или не заменено.**

Исключение: Крюк для ленты не заменяют, если бой продолжался без ленты по **10.j.**

- b) Его модель не взлетела в течение двух минут после сигнала на взлёт.

- c) Он допускает взлёт модели, у которой на момент взлёта нет:

- 1) исправной и работающей системы управления;
- 2) надёжного и безопасного крепления двигателя.

Запрещено прикреплять к разбитой модели любые грузы, чтобы компенсировать утрату внешнего крыла.

- d) Он намерено атакует ленту своего соперника до сигнала центр-маршала начать атаки.

- e) Он намеренно сталкивается с соперником, вынуждая его покинуть пилотский круг.

Пилот должен избегать столкновений с соперником, даже если соперник блокирует его горизонтальный полёт, находясь на краю пилотского круга.

- f) Пока его модель на земле он, выходя из пилотского круга, оставляет в пилотском круге любые части своей модели или корды, **или во время боя он затянул в пилотский круг любые целые корды, или обрывки собственных корд.**

Если во время боя в пилотском круге обнаружены корды, центр-маршал даст команду пилотам прекратить атаки и пилотировать **так, чтобы не мешать убрать корды. Только если в пилотский круг случайно затянуты обрывки корд, не принадлежащие этим пилотам, бой будет продолжен.**

- g) Он атакует ленту соперника ... **исключено.**

- h) Он не вышел на старт в отведённое ему время **на выход**, не получив на это специальное разрешение **начальника старта.**

Ответственность за своевременность выхода на старт несёт сам участник и руководитель его команды.

- i) Он выходит из пилотского круга обеими ногами в то время, когда его модель в полёте.

Если, во время полёта его модели, пилот ступает вне пилотского круга даже одной ногой, но не возвращается в круг после предупреждения, такое опасное пилотирование повлечёт дисквалификацию.

- j) Он, не предупредив своего соперника о намерении сделать это, покидает пилотский круг, когда его модель приземлилась с целью иной, чем поднять корды запасной модели или, **не выпуская ручку управления**, позволить вынести его модель в зону обслуживания.

Это правило действует, когда модель соперника в полёте.

- k) Он пилотирует так, чтобы препятствовать сопернику распутывать корды.

- l) Он пилотирует иначе, чем горизонтально против часовой стрелки, когда только его модель в полёте и корды не запутаны, **или при взлете и до сигнала к началу боя.**

- m) Он не распутал корды модели соперника прежде, чем взлетела его запасная модель, если только оба, он и его соперник не сообщили центр-маршалу о том, что оба они согласны продолжить бой, не распутывая корды.

Настаивать распутать корды может только тот пилот, если по оценке рефери или центр-маршала система управления его моделью исправна, работоспособна, и модель способна взлететь. Если обе модели признаны не взлётными, центр-маршал даст команду обоим пилотам продолжить бой, не распутывая корды.

Перехлест корд на земле не является причиной для дисквалификации, пока это не мешает ходу боя. Когда запасной самолёт соперника готов, но не может взлететь из-за перехлеста корд с его кордами, пилот будет дисквалифицирован в любом случае, в полёте его модель или нет.

- n) Он выпустил ручку, и ремень безопасности отделился от ручки или от запястья, или он снял ремень безопасности по любой причине, когда его модель в полёте.
- o) Он мешает пилотировать горизонтально, принуждает приземлиться или таранит модель своего соперника, у которой явно не осталось ленты, летящую горизонтально против часовой стрелки и не выполняющую никаких манёвров для преследования и атак его модели, или при взлёте таранит модель своего соперника, пролетающую над ним.

Это правило запрещает мешать пилотировать горизонтально против часовой стрелки модель без ленты, но не запрещает блокировать пилота, защищающего свою ленту в обратном или в прямом горизонтальном полёте.

- p) Его механик входит в полётный круг в то время, когда обе модели в полёте, или когда корды запутаны и, по крайней мере, одна из моделей остаётся в полёте.

Если центр-маршал оценит, что в полётный круг входить опасно, он подаст сигнал, после которого любой вход в полётный круг, без приглашения центр-маршала повлечёт дисквалификацию участника.

- q) Механик перепрыгивает через модель или корды соперника, хранимые в зоне обслуживания или через корды соперника, хранимые в полётном круге по радиусу, кроме случая распутывания моделей. См. 13.A.c).

- r) Не сработал АОД, когда модель оторвалась.

Если оторвавшаяся модель прекратила свой полёт в пределах полётной зоны до того, как сработал АОД, рефери должны осмотреть оторвавшуюся модель на предмет срабатывания АОД. Если только рефери убедились, что АОД не сработал по причине разрушения АОД в результате столкновения моделей в воздухе, дисквалификация не применяется.

- s) Он получает свою вторую или третью жёлтую карту.

- t) За любые другие грубые нарушения Правил.

Это правило может использоваться, чтобы дисквалифицировать участника за любое грубое нарушение правил, которое не охвачено отдельным параграфом. Например:

- любой из его экипажа в период боя не носит защитный шлем с застёгнутым подбородочным ремнём;
- в период боя корды соперника цепляются за его шлем, и центр-маршал обнаружил, что его шлем имеет незакрытые выступающие части, способные зацепить корды соперника;
- преднамеренная порча собственной ленты или нитки;
- он продолжает пилотировать свою модель, когда он лежит на земле вне пилотского круга, даже если обе его стопы находятся в пилотском круге, и не поднимается по указанию центр-маршала;
- он не прижимает ручку управления к земле по указанию центр-маршала, и пытается поддержать в воздухе неуправляемую модель;
- во время спутывания корд его воздействие на корды соперника приводит к отрыву модели соперника.

Если механики по ошибке поднимают модель соперника (выносят ее в зону обслуживания), а затем кладут ее на землю, когда осознают ошибку, наказание не назначается, если только это не создает несправедливую ситуацию, и не влияет на соперника негативным образом.

Любые штрафы и дисквалификации могут быть назначены участнику и после боя, когда рефери и центр маршал обсудят ситуации, случившиеся в этом бою.

14. Использование видеоборудования и радиосвязи

Организаторы / судьи могут использовать оборудование видеозаписи, чтобы контролировать действия пилотов в пилотском круге. На усмотрение рефери / центр-маршала / ГСК соревнований официальная видеозапись может использоваться в качестве инструмента оценки ситуации.

Только рефери / центр-маршал / ГСК соревнований могут решить, смотреть видеозапись или нет. Участник может обратиться с просьбой, или руководитель его команды может подать протест после боя, но если рефери / центр-маршал уверены, они не обязаны смотреть видеозапись.

Рекомендуется применение раций для оперативного совещания судей во время боя и для передачи результатов боя в секретариат.

15. Личная и командная классификация

- a) Соревнования проводятся как турнир с выбыванием.
- b) Победителем каждого боя становится участник, набравший большее количество очков.
- c) Участник выбывает из соревнований, когда он проиграет два боя.
- d) Для оставшихся участников в каждом туре проводится жеребьёвка с учётом 15.e.
- e) Предыдущие соперники и члены одной команды должны быть разведены от встреч между собой, пока есть возможность встретить иных соперников. В первую очередь разводятся предыдущие соперники, т.е. участники, уже встречавшиеся в любом туре этих соревнований.

На крупных соревнованиях с целью развода соперников, наиболее часто встречающихся в текущем сезоне, группы развода могут быть увеличены команда < регион < федеральный округ < группа федеральных округов < Москва + Московская область.

Алгоритм жеребьёвки –

- 1. Выбирается самая многочисленная группа развода, и пилоты расставляются с учётом разноса по механикам.
 - 2. Из оставшихся пилотов случайным образом добавляются соперники к расставленным пилотам.
 - 3. Из оставшихся пилотов выбирается следующая самая многочисленная группа и см. Пункт 1.
 - 4. См Пункт 2. И так далее.
- f) Пилот, не участвовавший в туре с нечётным числом участников, в следующем туре с нечётным числом участников проведёт два боя, первый и последний (если он ещё не выбыл из соревнований).
- Для тура, в котором участник проведёт два боя, в протоколе отводятся две колонки, куда заносятся результаты обоих его боёв. Результаты боёв его соперников заносятся в те же колонки соответственно.
- g) Каждый участник занимает место согласно числу его побед.
 - h) При равных результатах на второе или на третье места, для претендентов проводится дополнительный турнир с выбыванием при первом поражении.
При равных результатах на третье место после турнира за второе место, такой же турнир проводится и за третье место.
Для пилотов, участвующих в турнирах за 2-3 места, не должны рассматриваться их предыдущие встречи в прошедших турах и их принадлежность к одной и той же команде.
 - i) Если юниоры занимают в общем турнире одни и те же места, то для выявления их личных первого, второго и третьего мест будет организован специальный юниорский финальный турнир (согласно 15.h), результаты которого никак не повлияют на их положение в общем турнире (не изменят командную классификацию).
 - j) Число побед участников суммируется для каждой команды без учёта дополнительных турниров.
 - k) Командное место определяется по наибольшей сумме побед трёх лучших участников из состава команды. При равных суммах побед, командное место определяется по наименьшей сумме занятых мест трёх лучших участников из состава команды, при этом, неполным командам за отсутствие места добавляется число участников +1. Если равенство всё ещё сохраняется, побеждает команда, имеющая лучшее личное место, иначе команды делят интервал мест.

Если в интервал попадают призовые места, следует выбрать по одному экипажу от претендующих команд, и провести среди них турнир за розыгрыш командного места согласно 15.h.

16. Судьи и хронометристы

- a) Организаторы должны назначить Главную судейскую коллегия соревнований, центр-маршала и двух рефери, выбранных из списка спортивных комиссаров, предложенных Комитетом F-2D ФАС России для комплектования судейских коллегий по их профессионализму и опыту.

Для чемпионата России, для первенства России и для финала Кубка России минимум трое судей должны быть выбраны из списка спортивных комиссаров.

Для других зачётных соревнований Кубка России минимум один судья должен быть выбран из списка спортивных комиссаров.

На крупных соревнованиях, где более чем один центр-маршал, рекомендуется по возможности заменять центр-маршала в боях, где участвует соперник из его команды.

Хотя все рефери имеют право давать штрафы, главную ответственность за поведение пилотов в пилотском круге несёт центр-маршал.

Двое рефери назначаются по одному на каждого участника, а начальник старта будет следить за боем в целом. Если, по каким-то причинам это не могут сделать рефери, начальник старта может подсказать участникам их действия, чтобы избежать нарушений техники безопасности (Переместить модель в зону обслуживания / убрать корды в зону обслуживания и т.п.). Если, по каким-то причинам рефери не видят это, начальник старта может подсказать рефери об увиденных им нарушениях. Начальник старта не должен объявлять свои собственные решения о дисквалификации участников (кроме **13.C.b**). Рефери должны сотрудничать, и наблюдать за любыми моделями, приземлившимися или разбившимися близко от них.

- b) На чемпионате России, на первенстве России и на финале Кубка России для каждого участника назначаются по три хронометриста, на других официальных спортивных соревнованиях по два.

Каждый хронометрист должен фиксировать отрубы и полётное время своего участника. Все хронометристы должны располагаться в одном месте, наиболее выгодном для счёта отрубов (по солнцу, по ветру, по фону) и совместно обсуждать каждый отруб. С движением солнца или изменением направления ветра местоположение хронометристов может изменяться.

Хороший способ - предоставить хронометристам четко читаемое табло, на котором они будут отражать отрубы во время боя, как только они единогласно решат, что отруб состоялся.

В течение боя, не каждый отруб будет выставлен на табло моментально, иногда приходится осмотреть упавшую модель/ленту.

Никакие изменения счета на табло после окончания боя не допускаются кроме случаев, когда после сигнала **«Финиш!»** на табло выставляется:

- отруб, состоявшийся непосредственно перед сигналом **«Финиш!»**;
- отруб, о вероятности появления которого было объявлено во время боя.