

#### 4.4. КЛАСС F-2D – КОРДОВЫЙ ВОЗДУШНЫЙ БОЙ

##### 4.4.1. Определение воздушного боя

Воздушный бой – это соревнования, в которых отборочные бои завершаются финалом, где два соперника пилотируют свои модели одновременно в одном и том же кругу в течение predetermined времени с целью срубить ленту, закреплённую на продольной оси модели соперника. Очки присуждаются за каждый сделанный отруб.

##### 4.4.2. Определение модели воздушного боя

- a) Это модель самолёта, у которой движущая сила обеспечивается поршневым двигателем (ями), 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 в случае одномоторной модели или по оси симметрии в случае многомоторной модели.

##### 4.4.3. Площадка боя

Площадка для боя должна состоять из трёх concentric кругов, размеченных на земле **или на снегу**:

- a) пилотский круг радиус 2 метра;
- b) полётный круг радиус 20 метров;
- c) круг обслуживания радиус 22 метра.

Полётный круг и круг обслуживания должны быть выложены на траве (**на снегу**). Пилотский круг может быть выложен на траве (**на снегу**) или на любом другом материале, максимальный радиус которого не более 4 метра. Пространство между 20 и 22 метровыми кругами называется зоной обслуживания.

В период боя пилот и его механики, судьи, руководители команд и другие официальные лица, каждый, кто находится в пределах полётной области (**радиус 27 метров**), 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 покрыты.

Все зрители и другие лица, не участвующие в соревнованиях, должны всегда находиться за оградой безопасности или в отведённых для них местах.

На тренировочных полетах так же должны использоваться ремни безопасности, автоматы отключения двигателя **и защитные шлемы**.

##### 4.4.4. 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 спортивную лицензию **ФАС России**.

Когда пилот находится вне центрального круга с целью иной, чем взять ручку или ожидать окончания обслуживания своей модели, все правила, которые относятся к механику (ам) также относятся и к пилоту.

##### 4.4.5. Механики для международных соревнований категории 1

**исключено**

##### 4.4.6. Технические характеристики

- a) Максимальная нагрузка 100 г/дм<sup>2</sup>  
Максимальный объём двигателя(ей) 2,5 см<sup>3</sup>
- b) Длина корд 15,92±0,04 м  
Минимальный диаметр корд 0,385 мм (без минусового допуска)

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 разъёмы. 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).



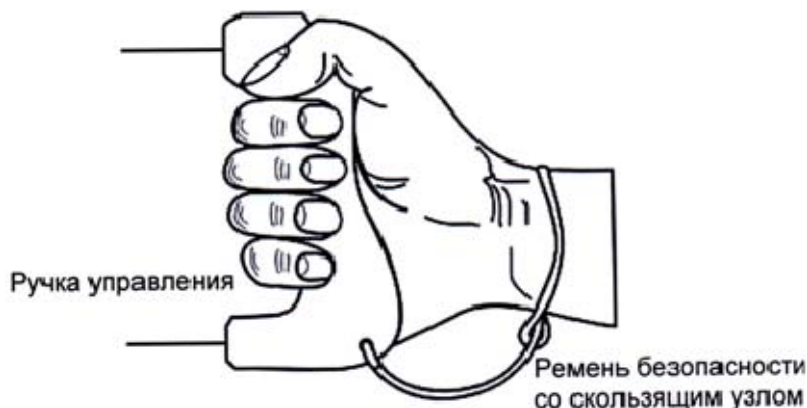
- с) К выхлопу (ам) калильного двигателя должен (ы) присоединяться глушитель (и) (один или два), состоящий (е) из простой камеры и заканчивающийся одним круглым в поперечном сечении выходным отверстием диаметром 6 мм (1 выхлоп) или 4,2 мм (2 выхлопа), расположенным напротив присоединения к выхлопу.

Общий объём выхлопной системы должен быть не менее  $12,5 \text{ см}^3$ . В случае двух выхлопов объёмы каждого глушителя должны быть не менее  $6 \text{ см}^3$ .

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 мм.
- e) Объём любой камеры между воздухозаборником и каналом двигателя не должен превышать  $1,75 \text{ см}^3$ . Это полностью запрещает под-поршневой канал для дополнительного впуска воздуха.
- f) Между двигателем и системой управления должна быть закреплена страховка двигателя диаметром не менее 0,5 мм. Двигатель должен быть всегда присоединён к кордам, **исключая результаты столкновения моделей в полёте**.
- g) Всё время, когда его модель в полёте, 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

- h) Модель не должна нести никаких дополнительных приспособлений для облегчения среза лент. Запрещено иметь на модели любые острые края, абразивные или липкие области, которые могли бы помочь рубить ленту.

- 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, который автоматически остановит двигатель, если модель оторвётся. Автомат остановки может быть неактивным при взлёте модели, но должен быть активирован до начала боя. После того, как автомат активирован, он должен оставаться функциональным в течение всего полёта модели. Автомат остановки может использоваться только для остановки двигателя.

Если модель приземляется в полётном круге с не активированным или с не работающим автоматом остановки двигателя, экипаж должен быть дисквалифицирован по 4.4.13.С.а), исключая случай, когда автомат разрушен в результате столкновения моделей в воздухе.

Автомат остановки двигателя должен выполнять две функции: автоматически отключить двигатель, когда модель оторвётся и давать возможность отключения двигателя пилоту.

**Примечание:** Автомат остановки двигателя в классе F-2D может быть электронным и управляться через корды или по радиосвязи.

#### 4.4.7. Техническая проверка

Перед каждым боем необходимо проверить:

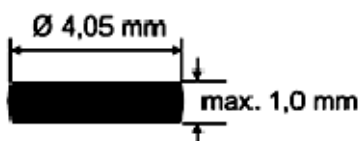
- a) Длину и диаметр каждого комплекта корд;

Длина корд измеряется от внутренней стороны ручки управления 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.

- b) Впускное отверстие двигателя проверяется простым калибром-пробкой (диаметр 4,05 мм), выполненным по эскизу:



- c) Выходное отверстие глушителя (ей) проверяется простым калибром-пробкой (диаметр 6,05 мм для одного глушителя или 4,25 мм для двух глушителей), выполненным по эскизу:



- d) Рефери могут потребовать демонстрацию работы автомата остановки двигателя перед каждым боем. Дополнительную демонстрацию рефери могут потребовать и после боя.

Демонстрацию работы автоматов отключения двигателя следует требовать выборочно наугад.

- e) 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.

#### 4.4.8. Количество моделей

- a) На Мировых и Континентальных Чемпионатах **исключено**.

- b) 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.

- c) В течение боя двигателя, корды или ручки не заменяются, и не переставляются.

#### 4.4.9. Лента

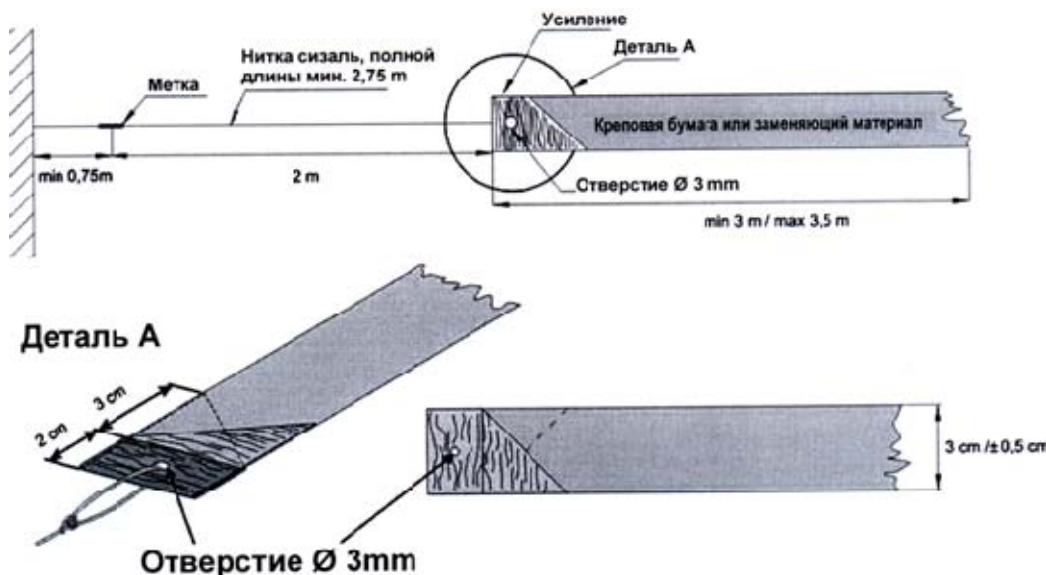
Лента должна состоять из креповой бумаги двойной плотности (80 г/м<sup>2</sup>) или любого заменителя той же прочности, длиной не менее 3,0 м и не более 3,5 м и шириной  $3 \pm 0,5$  см, с присоединяющей ниткой типа сизаль (или любого заменителя той же прочности) длиной не менее 2,75 м.

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.



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

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).

У двух участников боя ленты должны быть разного цвета. Лента будет выдана каждому участнику до начала боя рефери, закреплённым за этим участником. Вторая лента может быть выдана этим же рефери, если потребуется.

#### 4.4.10. 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, определяет и объявляет 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 своя лента/нитка должна быть очищена от всех частей ленты/нитки соперника и прочего.
- Двигатель (и) должен запускаться вручную рывками пропеллера.
- Первый сигнал «Запуск!», поданный начальником старта, означает начало 30-секундного периода, когда механик (и) или пилот могут запускать, и регулировать свои двигатели.
- Второй сигнал «Старт!», поданный начальником старта (с обратным отсчётом 5 секунд) означает начало периода боя, когда модель может быть выпущена в полёт.

После взлёта модели пилот должен зайти внутрь центрального круга. Пилот обязан удостовериться, где находится центр маршал, и избежать столкновения с ним.

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. Взлёт должен выполняться горизонтально вперёд не вверх и не назад. Любое нарушение этих правил повлечёт дисквалификацию.

- 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 ленты**, 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. **Рефери** должны следить за происходящим и давать указания экипажам при возникновении любых неясных ситуаций.

При этом механикам запрещено переносить модель и корды над приземлённой моделью и/или над экипажем соперника. Обломки разбитой модели не рассматривают как приземлённую модель.

- l) Перемещаться по кругу механики/пилоты могут только снаружи круга обслуживания. В полётном кругу перемещаться к центру и наружу можно только по радиусу. Только в пределах их стартовой позиции участники могут свободно перемещаться **по зоне обслуживания** как угодно, а также выбирают место выхода/входа в зону обслуживания.

Стартовая позиция экипажа определяется местом расположения их одной или их обеих моделей и расстоянием приблизительно по 2 метра с каждой стороны от модели (ей). Только для того, чтобы помогать распутывать корды, механикам/пилотам можно позволить переместиться и в полётном кругу.

- m) Если в результате столкновения в воздухе от модели отделяется глушитель, но модель остаётся в полёте, бой можно продолжать. Однако после приземления глушитель должен быть заменён перед тем, как использовать модель снова.

- n) Центр маршал должен контролировать действия обоих пилотов и должен выдать жёлтую карту предупреждения любому пилоту, который грубо или опасно пилотирует, запутывает корды или поступает неспортивно. Каждая выданная жёлтая карта (максимум три за соревнования для каждого пилота) должна быть официально зарегистрирована, и сохранена до окончания соревнований. Первое и последующие нарушения во время соревнований влекут наказание соответственно **4.4.13.A.f)** и **4.4.13.C.s)**. Если причина выдачи первой жёлтой карты достаточно серьёзна, за это нарушение пилот должен быть также дисквалифицирован.

Желтая карта может быть выдана во время боя или после боя, когда **рефери** и центр маршал обсудят ситуации прошедшего боя.

**Примечания:** Жёлтые карты суммируются в течение соревнований:

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.

- o) **Звуковой сигнал «Финиш!» (с обратным отсчётом 5 секунд) об окончании боя подаст:**

1) **Начальник старта** через 4 минуты после сигнала на взлёт.

2) **Центр маршал**, если обе ленты срублены, и пилотам предложено прекратить атаки и пилотировать горизонтально против часовой стрелки.

3) **Центр маршал**, по просьбе пилота, у которого лента полностью срублена, который может отказаться от боя в любой момент боя пока его модель в полёте с работающим двигателем, не зависимо от состояния его соперника. Если в этот момент в воздухе обе модели, центр маршал прежде даст сигнал развести модели.

4) **Центр маршал или начальник старта**, если бой должен быть остановлен по причине дисквалификации одного или обоих участников или по другой причине.

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. Организаторам рекомендуется обозначать круг долёта для выхода участников после окончания боя. Если позволяет регламент, можно разрешить участникам долетать и в полётном кругу. В любом случае, о действиях пилотов после окончания боя должно быть объявлено организатором до начала соревнований.

Если объявлено решение что, после окончания боя пилоты должны заглушить двигатели и приземлить свои модели, то приземления моделей должен контролировать, и направлять центр маршал, чтобы избежать опасных ситуаций.

- р) Если модель оторвалась (когда автомат отключения сработал), механик может оставить модель там, где она приземлилась, просто забрать ленту.

Если он принимает решение принести модель назад к кругу обслуживания, модель и оставшиеся корды нужно оставить, по крайней мере, в трёх метрах от круга обслуживания. Если модель приземлилась в зоне обслуживания или близко к ней, модель и оставшиеся корды должны быть собраны и храниться в зоне обслуживания. Цель этого состоит в том, чтобы убедиться, что нет препятствий для перемещения механиков между стартовыми позициями.

Когда модель теряет управление, и становится в сектор, если корды свободны или соперник не в воздухе, пилот должен немедленно прижать ручку к земле и не пытаться поддерживать в воздухе не управляемую модель.

#### 4.4.11. Подсчёт очков

- а) Подсчёт очков длится от сигнала на взлёт до сигнала окончания боя (не более 4-х минут).
- б) 100 очков должны присуждаться за каждый чётко видимый отруб ленты соперника. Отруб засчитывается каждый раз, когда пролёт модели, пропеллера или корд и т.д. 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.

Независимо от того, какой частью оборудования пилота (модель, пропеллер, корды, лента и т.д.) сделан отруб, он должен быть засчитан.

- 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;

- при разрушении системы управления моделью по команде центр-маршала «ЦВЕТ СТОП ВРЕМЯ!»;

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

- по команде «Финиш (конец боя)».

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 время кого-то из хронометристов существенно отличается от среднего результата, оно должно быть исключено (но отмечено в полётном листе).

- д) Все штрафные очки (См. 4.4.13.) должны быть вычтены из результата участника.
- е) При ничейном результате в любом из боёв, этот бой будет повторён. Бой считается ничейным при разнице в результатах 10 очков или меньше.

#### 4.4.12. Перелёты

В любом случае, прежде, чем объявить перелет, центр маршал обязан остановить бой, чтобы считать очки, если участник откажется от перелёта.

Перелёт можно предоставить:

- а) Когда корды запутаны и только одна из моделей приземлилась, что делает невозможным распутать корды центр маршал остановит бой и предоставит перелёт, только если он убедился, что корды распутать невозможно.
- б) Если во время боя модель отрубила свою собственную ленту или лента захлестнута моделью и/или кордами (исключая случаи, когда от ленты оставалась только нитка).

Рефери должны убедиться, что лента была перерублена до падения модели. Если лента повреждена при выпутывании её на земле, то для продолжения боя следует выдать новую ленту. См. 4.4.13.B.b).

Если лента захлестнута кордами или крылом модели, перелёт предоставляется только когда обе модели в полёте.

Перелёт не предоставляется, если захлестнута лента падающей модели.

Перелёт не предоставляется, если пилот без ленты отказывается от продолжения боя.

- с) По усмотрению рефери/центр маршала, если возникла несправедливая или опасная ситуация, в которой ни кто из участников не виноват.

Перелёт можно предоставить, если, например, оторвавшаяся модель застряла высоко на дереве или в сетке безопасности и достать оставшуюся часть ленты невозможно или слишком долго. Это справедливо только в том случае, если оставшаяся часть ленты нужна участнику для продолжения боя на запасной модели (См. 4.4.8.b), а оторвавшаяся модель ему не доступна из-за какого-либо препятствия. Удалённость места приземления модели не является причиной для перелёта (См. 4.4.13.C.r).

Перелёт не будет предоставлен, если бой продолжался без ленты по 4.4.10.j).

Вместо предложенного ему перелёта пилот может продолжить бой с новой лентой полной длины или отказаться от перелёта, если результат боя его устраивает.

Рефери могут предоставить перелёт, если возникает опасная ситуация, и продолжение боя вызвало бы риск для участников или окружающих.

Центр маршал может также предоставить перелёт, если корды запутаны, когда обе модели приземлились, и он считает, что корды распутать невозможно. Прежде, чем объявить перелёт, необходимо спросить обоих пилотов, согласились ли бы они продолжить бой, не распутывая корды.

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

#### 4.4.13. Штрафы и дисквалификации

##### А. Участник получит штраф 40 очков:

- а) Если пилот ступает одной ногой вне пилотского круга во время полёта его модели.

Пилот не получит никакого штрафа, если он вытолкнут из круга. Вместо этого его противник получит желтую карту или будет дисквалифицирован по 4.4.13.C.e), если только центр маршал не посчитает это случайным инцидентом, где ни один из пилотов не виноват.

- б) Если механики входят в полётный круг не по радиусу или пересекают полётный круг, чтобы достать упавшую модель или перемещаются по кругу в зоне обслуживания. За каждое нарушение назначается только один штраф, даже если в него вовлечены более чем один из членов экипажа.

Механикам запрещено сокращать расстояние через полётный круг и круг обслуживания, чтобы достать приземлившуюся модель. Особенно важно, чтобы механик соблюдал правило входа в круг, если модель упала близко к центру круга (См. эскиз).



Штраф должен быть дан, например, если пилот поднимает разбитую модель с одной стороны от центра круга, а выносит её на противоположной стороне от центра круга.

- с) Если участник немедленно или после распутывания корд не вынес упавшую модель в зону обслуживания прежде, чем начал её обслуживать. Запрещено обслуживать модель и отцеплять ленту, пока корды не распутаны.

Если модель разбита, то приземлившейся и обслуживаемой частью модели считается блок двигатель/качалка/устройство крепления ленты/лента. Другие обломки не рассматриваются как приземлившаяся модель.

Будьте внимательны, корды должны быть полностью распутаны, прежде чем обслуживать модель или переносить ленту на запасную модель. (За исключением случая, когда центр маршал разрешил или приказал обоим пилотам продолжать бой, не распутывая корды). Это правило также действует, если модель находится за пределами полётного круга, например, из-за обрыва корд.

Если корды запутаны близко от моделей соперников, разрешается освобождать свою модель и свои корды от корд соперника и от ленты соперника, разрешается помогать сопернику, освобождать его модель и его корды от своих корд и от своей ленты.

Освобождение своей модели от своей ленты, пережатие топливной трубки и любое другое обслуживание своей модели внутри полётного круга или пока корды не распутаны полностью, повлечёт штраф 40 очков.

Когда модель забрана из полётного круга, она должна быть помещена в зону обслуживания. Она должна оставаться вне полётного круга в зоне обслуживания иначе пилот получит штраф 40 очков. Оторвавшуюся модель можно оставить там, где она приземлилась, но корды, пересекающие зону обслуживания, должны быть убраны, чтобы не создавать помехи сопернику.

- d) Если модель выпущена до сигнала на взлёт.
- e) Если участник допускает одновременную работу обоих двигателей после сигнала на взлёт.  
Разрешаются короткие вспышки, не более чем на 10 секунд, для прогрева двигателя или для устранения избытка топлива. Не разрешается работа двигателя от бака.
- f) Когда пилот получает свою первую желтую карту согласно 4.4.10.n).

#### **В. Участник получит штраф 100 очков:**

- a) Если лента не распустилась полностью после взлёта модели.

Это правило так же действует и при повторных взлётах модели, если лента распустилась не полностью или лента не очищена от всех частей ленты/нити соперника и от прочего.

- b) Если механик выпустил модель, не заменив ленту, когда он повредил её сам или допустил, чтобы модель перерубила свою собственную ленту, находясь на земле.
- c) Если нитка (с лентой или без) отделилась от летящей модели, но не как результат столкновения моделей в воздухе.

Ситуация, когда модель теряет ленту, должна тщательно наблюдаться рефери и, если можно думать, что лента/нитка была повреждена или надрублена в результате предыдущих атак или столкновений в воздухе, это должно быть засчитано как отруб для соперника (и нет приземления модели для замены ленты).

На крюке для ленты всегда должна оставаться часть нитки. Наличие только металлического кольца (если используется) недостаточно.

Пилот не должен быть оштрафован, если крюк разогнут или утерян в результате столкновения в модели в 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, если механик присоединил ленту внутри полётного круга или вынес ленту, не присоединив её к модели, экипаж 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) Если глушитель отделяется или прекращает работать во время полёта модели, но не в результате столкновения в воздухе.

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

Когда сомнение судей вызывает наличие остатка нитки или активность автомата остановки двигателя, приземлившаяся модель должна быть осмотрена судьёй в первую очередь. Если его опережает механик с целью повесить на крюк для ленты остаток нитки или разогнуть крюк для ленты или активировать автомат остановки двигателя и т.п., за любые подобные действия участник заслуживает наказания - как минимум жёлтая карта за не честное ведение боя.



**С. Участник будет дисквалифицирован с боя:**

- a) Если он пилотирует модель, которая не соответствует **4.4.6.**

Это означает, что модель без глушителя, без автомата остановки двигателя, без крюка для ленты и т.д. не может быть использована, пока это не восстановлено.

**Исключение:** Крюк для ленты не восстанавливают, если бой продолжался без ленты по **4.4.10.j).**

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

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

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

Из соображений безопасности запрещено прикреплять к разбитой модели инструменты, грузы и т.д., чтобы компенсировать утрату внешнего крыла.

- d) Если он намерено атакует ленту модели своего соперника до сигнала центр маршала начать атаки.

- e) Если он сталкивается с соперником или вынуждает соперника покинуть пилотский круг.

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

- f) Если, когда его модель на земле, а модель его соперника в полёте или готова взлететь, он оставляет в пилотском кругу любые части своей модели или корды, и не пытается вынести их немедленно.

Если корды или ручки затянуты в центральный круг случайно, центр маршал должен приказывать пилотам прекратить бой и пилотировать горизонтально, пока круг не будет очищен и продолжать бой безопасно.

- g) Если он атакует ленту соперника, когда к его модели не прикреплена его собственная лента или её оставшаяся часть за исключением **4.4.10.j).**

- h) Если 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) Если он ступает 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) Если 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.

Пилот не должен предупреждать соперника, если он выходит из пилотского круга, не выпуская ручку управления приземлившейся модели, но не дальше, чем это необходимо чтобы механик вынес её в зону обслуживания или за ручкой управления запасной модели. Пилот обязан предупредить своего соперника (а не центр маршала) если он выходит из пилотского круга с любыми другими намерениями.

Это правило действует только тогда, когда модель соперника в полёте. Однако, когда обе модели на земле, оба пилота должны наблюдать своего соперника, тем самым избегая опасных ситуаций.

- k) Если он пилотирует так, чтобы препятствовать своему сопернику распутать корды.

- l) Если 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. Неожиданные или резкие маневры не допускаются.

- m) Если он не распутал корды прежде, чем взлетела его резервная модель, если только оба, он и его соперник не сообщили центр маршалу о том, что оба они согласны продолжить бой, не распутывая корды. В этом случае центр маршал должен согласиться на продолжение боя только когда он убедится, что это безопасно.

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 прикажет обоим пилотам продолжить бой, не распутывая корды.

Перехлест корд на земле не является причиной для дисквалификации, пока это не мешает ходу боя. Если резервный самолёт готов, но не может взлететь из-за перехлеста с кордами соперника, создана другая ситуация и применяется правило 4.4.13.C.t): Мешает сопернику использовать его оборудование.

- n) Если 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) Если 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) Если его механик (и) 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.

Центр-маршал обязан постоянно оценивать ситуацию в полётном кругу. Если он оценит, что в полётный круг входить опасно, он подаст сигнал, запрещающий любому входить в полётный круг, после которого любой вход в полётный круг, без приглашения центр-маршала повлечёт дисквалификацию экипажа.

- q) Если механик перепрыгивает через модель или корды соперника, хранимые в зоне обслуживания.
- r) Если не сработал автомат остановки двигателя, когда модель оторвалась.

Если оторвавшаяся модель прекратила свой полёт достаточно быстро, Рефери должны осмотреть оторвавшуюся модель на предмет срабатывания автомата остановки двигателя. Если только Рефери убедились, что автомат остановки двигателя не сработал по причине разрушения автомата в результате столкновения моделей в воздухе, дисквалификация не применяется.

- s) Когда он получает свою вторую или третью жёлтую карту.

- t) За любые другие вопиющие 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 непокрытые выступающие части, способные зацепить корды соперника;
- любая порча собственной ленты перед боем любым способом и в любой форме;
- корды его взлетающей модели не свободны от корд соперника или от любых предметов, мешающих взлёту;
- он продолжает пилотировать свою модель, когда он лежит на земле вне пилотского круга, даже если обе стопы его ног находятся в пилотском круге.
- он не прижимает ручку управления, и пытается поддержать в воздухе не управляемую модель, летящую в секторе.

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

#### 4.4.14. Использование видеоборудования

Организаторы / судьи могут использовать оборудование видеозаписи, чтобы контролировать действия пилотов в пилотском кругу. На усмотрение [рефери](#) / центр маршала / [ГСК соревнований](#) официальная видеозапись может использоваться в качестве инструмента оценки ситуации.

Обратите внимание на то, что 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 уверенны, они не обязаны смотреть видеозапись.

#### 4.4.15. 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 проигрывает два боя.
- d) Для оставшихся участников в каждом туре проводится жеребьёвка с учётом **4.4.15.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 расставляется с учётом разнosa 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.](#)
  - 5. [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 4.4.15.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.

- к) Командное место определяется по наибольшей сумме побед трёх лучших экипажей из состава команды. При равных суммах побед, командное первенство определяется по наименьшей сумме занятых мест трёх лучших экипажей 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 мест попадают призовые командные места, следует выбрать из претендующих команд по одному экипажу и провести среди них турнир за розыгрыш командного места согласно 4.4.15.h).

#### 4.4.16. Судьи и хронометристы

- а) Организаторы должны назначить Главную судейскую коллегию соревнований, центр маршала и двух рефери, выбранных из списка спортивных комиссаров, предложенных ФАС России для комплектования судейских коллегий по их профессионализму и опыту.

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

На чемпионате России, на первенстве России и на финале Кубка России минимум трое судей должны быть выбраны из списка спортивных комиссаров.

На других зачётных соревнованиях Кубка России минимум один судья должен быть выбран из списка спортивных комиссаров.

Хотя все рефери имеют право давать штрафы, главную ответственность за поведение пилотов в центральном круге несёт центр маршал. Штрафы могут быть даны и после боя, когда рефери и центр маршал обсудят ситуации, случившиеся в этом бою.

Двое рефери назначаются по одному на каждый экипаж, а начальник старта будет следить за боем в целом. Если, по каким-то причинам это не могут сделать Рефери, начальник старта может подсказать экипажам 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 экипажей (кроме 4.4.13.C.b). Рефери должны сотрудничать, и наблюдать за любыми моделями, приземлившимися или разбившимися близко от них.

- б) 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. Недопустимо изменять счет отрубов на табло после окончания боя.