

Правила проведения национальных соревнований радиоуправляемых моделей планеров с электрическим двигателем F5J/UA

Ниже приведены правила проведения соревнований моделей, которые являются классами, определенными кодексом FAI.

Соревнования в данных классах моделей проводятся в соответствии с правилами, утвержденными национальными авиационными клубами, федерациями авиамodelного спорта или ассоциациями спортсменов - авиамodelистов.

Правила определяют проведение соревнований радиоуправляемых моделей планеров с электрическим двигателем для парения в термических потоках, где высота взлёта достигается разовым включением электромотора.

После набора установленной высоты с помощью электромотора должен осуществляться чистый парящий полёт без участия электромотора.

Цель: полет радиоуправляемого планера на продолжительность и точность посадки.

В соревнованиях проводится несколько квалификационных туров. В каждом квалификационном туре участники разделены на группы.

Количество участников в каждой группе нормализовано, чтобы усреднить результат независимо от изменяющихся погодных условий в течение тура. Участники с высшим совокупной суммой очков в турах квалификации летают, по крайней мере, два, но не больше чем четыре дополнительных тура в составе одной группы, чтобы определить окончательное распределение мест. Количество дополнительных туров должно быть объявлено руководителем старта до начала соревнований.

На соревнованиях должно быть назначено жюри состоящее из 3 спортсменов из разных команд.

1. Общие правила.

1.1. Определение модели планера с электрическим двигателем.

Модель самолета, в котором подъемная сила создается аэродинамическими силами, действующими на неподвижно закрепленные в полёте поверхности, за исключением поверхностей управления, которые управляются пилотом с земли, используя радиоуправление.

Планер с переменной геометрией или площадью должен соответствовать спецификации, когда поверхности находятся в максимуме и минимуме по площади, определенными спецификацией. Любое изменение геометрии и/или площади должно приводиться в действие только на расстоянии по радио.

1.2. Основные характеристики р/у модели планера с электромотором.

а) Максимальная несущая площадь - 150 dm²

Максимальный полетный вес - 5 кг

Максимальная нагрузка - 75 г/dm²

Минимальная нагрузка - 12 г/dm²

Максимальный размах крыла - 4000 мм

б) Источник электрической энергии (батарея) может состоять из любого количества и типа заряжаемых элементов. Механическая или химическая модификация отдельных элементов с целью снижения веса не допускается, кроме изоляции отдельных элементов, которая может быть изменена.

в) Батареи можно заряжать или менять в любое время в течение соревнований.

г) Батарея и любой используемый балласт должен быть надёжно и безопасно закреплён внутри модели.

д) Может быть использован любой тип электромотора.

е) Модель должна быть оснащена утвержденным устройством, которое записывает максимальную высоту взлета с момента выпуска модели пилотом или помощником и до 10 секунд после отключения мотора. Устройство должно отключать мотор через 30 секунд после старта, если мотор не был отключен пилотом до этого. Устройство должно позволять включать мотор только один раз на протяжении полета.

Запрещается располагать устройство в местах где может создаваться повышенное давление, отличающееся от давления вне модели в любое время (т. е. в местах воздухозаборников, отверстий обдува и т.п.)

Устройство не должен быть завёрнут в какой либо материал, или находиться в каком либо положении или в какой либо части модели результатом чего может быть искажение действительного изменения воздушного давления.

Модель должна иметь статический дренаж чтобы наружное давление соответствовало внутреннему в месте расположения устройства

Устройство должно быть легкодоступно для контроля и считывания данных, а также должно быть оснащено дисплеем или подключаемым дисплеем, для того что бы хронометрист без проблем мог считать результаты полета без отключения прибора от приемника и регулятора хода.

ж) Радио должно работать одновременно с другим оборудованием в интервале 20 кГц. Если радио не отвечает этим требованиям, рабочая полоса пропускания (максимально 50 кГц) должна быть определена участником.

з) Любое устройство для передачи информации от модели к пилоту запрещено. Любое использование устройства телесвязи (включая приемопередатчики и телефоны) в зоне полетов участниками, помощниками или менеджерами команд - не разрешается.

и) Участник может использовать три модели в соревновании.

к) Участник может комбинировать части моделей в течение соревнования, при условии, что модель соответствует правилам, и части были проверены перед началом соревнования.

л) Для хаотичности стартового порядка в квалификационных турах, каждый участник должен представить две различных частоты передатчика с минимальным интервалом на 20 кГц.

Участнику может быть предложено использовать любую из этих частот в течение соревнования, но предупреждение должно быть сделано по крайней мере за ½ часа до начала тура в письменной форме пилоту или менеджеру команды.

м) Нижняя сторона фюзеляжа модели не должна иметь никаких выступающих частей больших, чем 5 мм. Вертикальное хвостовое оперение и/или руль поворота исключены из этого требования.

1.3 Участники и помощники.

а) Участник (пилот) должен использовать его радиооборудование лично.

б) Каждому участнику разрешается 2 помощника. Или помощник и менеджер команды.

2. Место для полётов.

2.1. Соревнование должно быть проведено на участке, имеющем относительно ровный ландшафт, который минимизирует возможность образования динамических и волновых потоков.

2.2.

а) Летное поле будет включать размеченный коридор запуска шириной 6 м. Коридор должен быть расположен перпендикулярно ветру, и расстояние между линиями запуска должно быть не менее 15м. Старт производить перпендикулярно стартовому коридору.

б) На летном поле должны быть отмечены точки для приземления, по одной для каждого пилота в группе.

2.3. Центры посадочных кругов и линии запуска должны всегда отмечаться. На усмотрение руководителя соревнований метки, указывающие окружность кругов могут быть заменены другим средством измерения, типа ленты, чтобы проверить расстояния от центра кругов.

2.4. Правила безопасности.

- а)** Зона безопасности – зона старта, зона парковки, и стоянки участников.
- б)** Никакая часть модели не должна находиться в пределах безопасной области во время полета.
- в)** Модель не должна пролетать на низком уровне (ниже 3 метров) над зоной безопасности.
- г)** Каждое нарушение правил безопасности будет оштрафовано вычитанием 100 очков от заключительного результата участника. Штрафы должны быть внесены в список на листе результатов тура, в котором произошло нарушение.

3. Полеты.

- а)** Каждому участнику разрешается выполнить минимум пять (5), предпочтительно больше, официальных полетов.
- б)** Участнику разрешена одна попытка в каждом официальном полете.
- в)** Официальной считается попытка, когда модель выпущена из рук пилота или его помощника.
- г)** Каждая попытка засекается двумя секундомерами. В случае сбоя в работе обоих секундомеров, группе будет дан перелет.

4. Перелеты.

Пилот имеет право на новое рабочее время, если:

- а)** Его модель в полете сталкивается с другой моделью.
- б)** Попытка не была оценена официальными хронометристами – аннулирование результата для всей группы и перелёт.
- в)** Спортсмен обязан оповестить о перелёте в течении одной минуты после инцидента и посадить модель как можно быстрее.

Обратите внимание, что в случае, когда пилот продолжает полет или запуск после возникновения препятствия, он, как считают, отказался от его права на новое рабочее время. Новое рабочее время нужно предоставить пилоту согласно следующим порядкам очередности:

- 1.** В неполной группе, или в полной группе на дополнительном стартовом месте;
- 2.** Если это невозможно, то в новой группе с несколькими (минимум 3)пилотами, у которых есть право на перелет или отобранных по жребью из всех участников.
- 3.** Лучший из двух результатов, первоначального полета и перелета будет официальным для всех пилотов, за исключением тех, кому дан перелет. Для них результат перелета будет официальным. Участники этой группы, которым не была разрешена новая попытка, не будут иметь право на новое рабочее время в случае препятствий.

5. Аннулирование полета и/или дисквалификация.

- а)** Полет отменяется и регистрируется нулевой результат, если используемая пилотом модель не соответствует любому пункту правил **1**. В случае намеренного, преднамеренного нарушения правил, по решению руководителя соревнований пилот может быть дисквалифицирован.
- б)** Полет аннулируется и регистрируется нулевой результат, если модель теряет любую часть в течение запуска или в полете, кроме случаев, когда это происходит, как результат столкновения в воздухе с другой моделью.

- в)** Потеря любой части модели в течение приземления (вход в контакт с землей) не принимается во внимание.
- г)** Полет отменен и зарегистрирован нулевой результат, если моделью управляет кто-либо другой, кроме пилота.
- д)** Полет отменен и зарегистрирован нулевой результат, если после приземления любая часть модели не находится в пределах 75 метров от центра посадочного круга.
- е)** Время работы двигателя превышает установленный лимит.
- ж)** Двигатель в полёте включён повторно.
- з)** Модель совершила посадку в чужой круг.

6. Организация полетов.

Перед началом полётов руководитель соревнования или его помощник должен убедиться, что лимитер установленный на модели запрограммирован правильно, а именно на полное отключение электромотора по истечению 30 секунд.

Руководитель соревнования или его помощник в любое время в течение соревнований или сразу после соревнований могут проверить лимитер любого участника соревнований. В случае сомнений в честности запуска, руководитель соревнования или его помощник могут проверить данные лимитера.

6.1. Туры и группы.

Состав группы в квалификационных турах должен быть таким, чтобы обеспечить максимально возможное количество пилотов в каждой группе, насколько позволяют частоты передатчиков. Предпочтительно 8-10 пилотов должны быть в составе каждой группы.

6.2. Полеты в группах.

- а)** Пилоты имеют право на 5 минут подготовительного времени, которое отсчитывается с момента, когда группа вызывается на стартовую позицию.
- б)** Рабочее время, для каждого пилота в группе должно иметь продолжительность точно десять (10) минут.
- в)** Организаторы должны четко указать начало рабочего времени группы слышимым и визуальным сигналом (см. **12.1**).
- г)** Слышимые и визуальные сигналы необходимо подавать по истечении восьми (8) минут рабочего времени группы.
- д)** Конец рабочего времени группы должен быть четко обозначен слышимым сигналом, как и начало.
- е)** Любая модель по завершении рабочего времени должна приземлиться немедленно.

7. Контроль передатчиков.

- а)** Руководитель соревнования не будет начинать соревнование, пока все пилоты не сдали свои передатчики организаторам.
- б)** Отказ сдать передатчик должностному лицу до начала соревнования может повлечь наказание в виде лишения пилота права на его первый полет.
- в)** Любая испытательная передача в течение соревнования без разрешения руководителя соревнования запрещается, и пилот будет дисквалифицирован в случае нарушения.
- г)** Пилот должен передать его передатчик должностному лицу (обычно хронометристу) немедленно после окончания его полета.

8. Запуск.

8.1. Модели всегда должны быть запущены перпендикулярно стартовому коридору в направлении указанном начальником стартов.

(2.2). Попытка аннулируется и регистрируется, как нулевая, если модель запущена вне коридора запуска.

8.2. Перед запуском модели участник должен показать своему судье-хронометристу, как он управляет электродвигателем с помощью передатчика (включено-выключено).

8.3. Модель выпускается в полёт непосредственно из рук пилота или его помощника.

8.4. Максимальное время работы электродвигателя 30 секунд с момента выпуска модели из рук.

8.5. Любая модель, запущенная до начала рабочего времени группы должна быть посажена как можно скорее и перезапущена в пределах рабочего времени. Невыполнение данного требования наказывается аннулированием результата пилота в этом туре.

9. Приземление.

9.1. Прежде, чем соревнование начнется, организаторы должны обозначить посадочный круг каждому пилоту. Пилот несет ответственность, что он всегда использует правильный круг для приземления.

9.2. Должностные лица (хронометристы) должны оставаться против ветра от линии запуска в течение процесса приземления. Пилоту и одному помощнику разрешается находиться в круге радиусом 15м.

9.3. После приземления пилоты могут забрать модели до конца рабочего времени, если это не препятствует другим пилотам или моделям в их группе.

10. Результат.

10.1. Попытка будет засчитана с момента выпуска модели из рук до:

а) модель впервые касается земли, или

б) модель впервые касается любого объекта, находящегося в контакте с землей. Части устройств для запуска не должны интерпретироваться как объекты в контакте с землей; или

в) завершения рабочего времени группы.

10.2. Время полета в секундах должно быть зарегистрировано с точностью до одной десятой секунды.

10.3. Штраф тридцать (30) очков вычитается от результата полета в случае перелета после окончания рабочего времени группы до максимума одной (1) минуты.

10.4. Нулевой результат будет зарегистрирован, если перелет после окончания рабочего времени группы будет больше, чем одну минуту.

10.5. Дополнительные очки за посадку будут предоставляться в соответствии с расстоянием от центра посадочного круга, отмеченного организаторами согласно следующему табулированию: Расстояние от центра круга (метры - очки)
1-50; 2-45; 3-40; 4-35; 5-30; 6-25; 7-20; 8-15; 9-10; 10-5; более 10 м - 0 очков

10.6. Расстояние измеряется от носа неподвижной модели до центра посадочного круга.

10.7. Если модель касается пилота или его помощника в течение приземления, никакие очки за посадку не начисляются.

10.8. Никакие очки за посадку не начисляются, если модель находится в воздухе по истечении рабочего времени группы.

10.9. Высота взлета, считается максимальная высота, достигнута моделей от момента запуска до 10 секунд после отключения работы мотора, и должна быть округлена до ближайшего метра.

10.10. Каждый метр высоты взлета отнимает 0,5 очков до 200 метров и 3 очка свыше 200 метров от общего результата полета.

10.11. Пилот, имеющий самый высокий результат в группе по сумме очков за полет и за посадку минус очки за взлет, минус штрафные очки, получает 1000 очков в данной группе.

10.12. Результат остальных пилотов будет рассчитан по формуле: $1000 \times P$ участника/ P лучший. Где P участника - собственный результат спортсмена, P лучший - лучший результат в группе.

11. Заключительная классификация.

11.1.

а) Если проводится пять (5) или меньше квалификационных туров, окончательным результатом, достигнутым пилотом, будет сумма его очков этих пяти туров. Если проводится больше, чем пять туров, то его самый низкий результат будет отброшен перед определением окончательного результата.

б) В конце квалификационных туров минимум 30 % от заявленных пилотов с самым высоким совокупным результатом будут определены в отдельную группу для полетов в финальных турах. По усмотрению организаторов, если частоты позволяют, количество пилотов в финальных турах может быть увеличено.

11.2. Продолжительность рабочего времени для каждого пилота, который летает в финальных турах, является пятнадцать (15) минут. Как и прежде, слышимый сигнал будет даваться в начале рабочего времени группы, точно в тринадцать (13) минут и точно в пятнадцать (15) минут,

11.3. Начисление очков в финальных турах раундов должно быть, как в секции **10.**

11.4. Окончательное распределение мест производится по результатам финальных туров. Результаты в квалификационных турах не учитываются. Если проводится менее четырех финальных туров, то их результаты суммируются. Если проводится четыре тура, то один худший результат отбрасывается. Когда два или больше пилотов имеют одинаковую сумму очков, окончательное распределение мест производится по лучшей позиции в квалификационных турах.

12. Консультативная Информация.

12.1. Организационные требования.

а) Организаторы должны гарантировать, что каждый пилот имеет возможность слышать начало и конец рабочего времени.

б) Слышимый сигнал может быть автомобильным гудком, звонком или системой оповещения и т.д. При этом нужно помнить, что звук не распространяется далеко против ветра; поэтому расположение звукового источника должно быть таким, чтобы не давать преимущества кому-либо.

в) Чтобы соревнования были справедливыми, минимальное число пилотов в группе - три.

12.2. Обязанности хронометриста.

а) Организаторы должны удостовериться, что все, кто должен действовать как хронометристы, полностью осознают, насколько важны их обязанности, и быть уверенными, что они являются сведущими в правилах.

б) Хронометристы будут ответственны за выдачу передатчиков пилотам до начала рабочего времени и за возврат их.

в) Организаторы должны назначить должностное лицо, чтобы следить за перелетом каждого пилота по истечении рабочего времени.

13. Примечание.

13.1. Разрешается использование устройство соответствующее следующим пунктам:

а) Должно использовать барометрическую технику измерения давления.

б) Индикация высоты должна быть основана на «International Standard Atmosphere», и определена ICAO Document 7488/2.

с) Должно записывать максимальную высоту на промежутке времени от включения устройства до 10 секунд после выключения мотора

- d) Должно сохранять данные, до момента очистки вручную.
- e) Должно иметь возможность считывать информацию напрямую с устройства или с помощью подключаемого дисплея.
- f) Отображаемая высота должна быть в метрах и округлена в меньшую сторону до ближайшего метра.
- g) Устройство должно выключать двигатель после 30 секунд с момента запуска, если он не был выключен пилотом раньше.
- h) Устройство должно препятствовать дальнейшим включением мотора на протяжении одного полета.
- i) Устройство должно быть совместимо с любыми видами регуляторов хода.