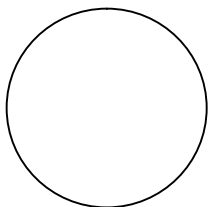


**Добровольное Общество Содействия Армии, Aviации и Флоту (ДОСААФ)  
Федерация авиамodelьного спорта России (ФАС РФ)  
Федерация авиамodelьного спорта Свердловской области  
Секция радиоуправляемых моделей**

Утверждены  
Федерацией авиамodelьного спорта  
Свердловской области  
" \_\_\_\_ " мая 2015 года



Председатель ФАС  
Свердловской обл.

В.Ф. Коровин

**ПРАВИЛА  
проведения открытых соревнований Свердловской области  
по гоночным радиоуправляемым моделям самолетов  
в классах F3D 1/2 (открытый), КВИК-500 (стандарт), F5D (открытый)**

Вступают в силу с 01.06.2015 г.

г.Екатеринбург  
2015 год

**ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ В КЛАССЕ  
РАДИОУПРАВЛЯЕМЫХ ГОНОЧНЫХ МОДЕЛЕЙ САМОЛЕТОВ  
В КЛАССАХ F3D 1/2 (открытый), Квик-500 (стандарт), F5D (открытый)**

**1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИОУПРАВЛЯЕМОЙ ГОНОЧНОЙ МОДЕЛИ САМОЛЕТА, И ГОНОЧНОГО ЭКИПАЖА**

1.1.1. РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ ГОНОЧНАЯ МОДЕЛЬ САМОЛЕТА приводится в движение поршневым или электрическим двигателем, и держится в воздухе за счет аэродинамических сил, воздействующих на крыло модели во время ее полета.

1.1.2. Модель должна быть обычной классической схемы: моноплан с передним несущим крылом и расположенным сзади горизонтальным оперением (стабилизатором). Нестандартные или необычные технические решения, типа "Дельта", "Летающее крыло", "Утка" и т.п. не допускаются.

1.2.1. ЭКИПАЖ спортсменов-гонщиков должен состоять не более, чем из двух человек - пилота, управляющего моделью в полете, и штурмана-механика, который выпускает модель на старте, и подает пилоту устные команды во время прохождения гоночной базы. Каждый пилот должен иметь своего штурмана-механика, которым может быть любой представитель команды (включая тренера), или третье лицо.

1.2.2. Один штурман-механик может быть членом нескольких экипажей одной команды, если они не соревнуются в одной гонке. Наличие дополнительных помощников на старте и/или в зоне гоночной трассы в процессе гонки не допускается.

1.2.3. Электронная связь любого типа с пилотом, участвующим в гонке, запрещена.

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОНОЧНОЙ МОДЕЛИ**

2.1. Технические характеристики модели класса F3D 1/2 (открытый) приведены в Приложении 2 к настоящим Правилам.

2.2. Технические характеристики модели класса КВИК-500 (стандарт) приведены в Приложении 3 к настоящим Правилам.

2.3. Технические характеристики модели класса F5D (электролеты, открытый) приведены в Приложении 4 к настоящим Правилам.

**3. ГОНОЧНАЯ ТРАССА, РАСПОЛОЖЕНИЕ СУДЕЙ**

3.1.1. Гонка проводится по замкнутому треугольному маршруту длиной 300 метров, общая длина трассы (база) - 3 километра.

3.1.2.а. Схема гоночной трассы с базой 3 км изображена на рисунке в Приложении 1 к Правилам.

3.1.2.б. В том случае, если проводятся отдельные туры специально для моделей класса Квик-500, стороны треугольного маршрута длиной 130 метров, изображенные на рисунке в Приложении 1 к Правилам, могут быть увеличены до 180 метров, а общая длина трассы (база) до 4 километров. В этом случае так же переносится место расположения судей, контролирующих пересечение моделями линии пилона № 1 (дальней вешки).

3.2. Расположение гоночной трассы и судейской бригады выбирается с учетом погодных условий, особенностей летного поля, и безопасности полетов. Допускается зеркальное расположение судейской бригады относительно оси гоночной трассы.

3.3. Пилоны (вешки), обозначающие трассу, должны иметь высоту не менее 4 метров, и не более 5 метров, и должны быть хорошо различимы (видны) на расстоянии. Диаметр пилонов у основания должен быть не более 70 мм, и не менее 50 мм, у верхнего края - не более 50 мм, и не менее 40 мм. Пилоны должны быть устойчиво закреплены с помощью растяжек, или другим способом.

3.4. Гонка начинается на линии старт/финиш. Линия старт/финиш в пределах стартовых секторов должна быть обозначена краской, лентой, или другим способом.

3.5. Границы стартовых секторов должны быть обозначены флажками или столбиками высотой ~ 0,5 метра. Ширина каждого сектора должна быть не менее 2,0 метров и не более 2,5 метров.

3.5. Каждый экипаж располагается в зоне безопасности, до линии старт/финиш (ближе к пилонам №2 и №3), в пределах своего стартового сектора. 3.5. Стартовые позиции моделей в гонках определяются жеребьевкой. Первой стартует модель, расположенная в ближнем к начальнику старта секторе.

3.6. Гонка происходит против часовой стрелки, с левыми поворотами. Модель, стартовав из-за линии старта, движется к пилону №1, затем, после пересечения линии пилона №1 и разворота, движется к пилону №2,

затем, обогнув пилон №2 модель движется к пилону №3, после облета которого модель должна пересечь линию старт/финиш, и уйти на очередной круг.

3.7. Гонка заканчивается в момент пересечения моделью линии старт/финиш после пролета 10 полных кругов.

3.8. Порядок расположения судей, обслуживающих гоночные старты, показан на рисунке в Приложении 1 к Правилам.

3.9. Зона (зоны) для посадки моделей, завершивших гонку, определяется судейской коллегией до начала соревнований, и должны быть сообщены участникам соревнований заблаговременно (на предполетном инструктаже). В ходе соревнований начальник старта, исходя из условий безопасности и/или изменившихся погодных условий, может изменить зону (зоны) посадки как для текущей гонки, так и до конца соревнований.

#### **4. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СОРЕВНОВАНИЙ. ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.**

4.1. Максимальное число экипажей, которые могут одновременно участвовать в гонке - четыре.

4.2. Порядок использования радиоаппаратуры и контроля радиочастот соответствует Правилам проведения соревнований по радиоуправляемым гоночным моделям самолетов, утвержденных ФАСР.

4.3. В целях обеспечения безопасности полетов, жеребьевка экипажей, не использующих аппаратуру типа Spread Spectrum, работающую в частотном диапазоне 2,4 ГГц, должна проводиться с учетом совместимости частотных каналов их аппаратуры.

4.4. Ограничений по высоте пилотирования модели нет, однако пилот не должен допускать набора моделью неразумной высоты (до потери пространственной ориентации), или постоянно пилотировать модель на высоте ниже верхних концов пилонов.

4.5. В процессе гонки все участники текущей гонки и судьи, обслуживающие старт, должны находиться в зоне безопасности внутри гоночной трассы, выделенной красным цветом на рисунке в Приложении 1 к настоящим правилам. При этом каждый экипаж после взлета модели вправе выбрать себе любое свободное место в зоне безопасности.

4.6. Запрещается производить посадку (приземление) модели в пределах гоночной трассы, или ближе 30 метров от условных линий, соединяющих пилоны.

4.7. Все члены экипажей текущей гонки и судьи должны быть в защитных шлемах с ремешком для подбородка.

4.8. Шлем должен выдерживать удар летящей модели. Ответственность за выполнение этого пункта лежит на самих участниках соревнований.

4.9. Всем участникам соревнований запрещается употреблять алкоголь в течение всего времени проведения соревнований, определенного в положении о соревнованиях.

4.10. По решению организаторов может проводиться общий или выборочный контроль технического состояния моделей, и их соответствия техническим требованиям, определенным в разделе 2 Правил.

4.11. Контроль может проводиться в любое время соревнований - при регистрации участников, во время перерывов между турами соревнований, а также после завершения последнего тура, или финальной гонки.

4.12. Контроль за техническим состоянием моделей осуществляется представителями технической комиссии, в составе как минимум из трех человек. Членами комиссии могут быть квалифицированные судьи, а также опытные спортсмены. Список членов комиссии утверждается главным судьей соревнований до начала соревнований.

4.13. В процессе контроля все манипуляции с моделью проводятся одним из членов экипажа при непосредственном наблюдении, и под руководством членов технической комиссии соревнований.

4.14. Каждый экипаж обязан предоставить свою модель для технического контроля в том состоянии, в котором модель находилась перед началом соревнований, или сразу же после завершения предыдущей гонки. Вносить какие-либо изменения в конструкцию модели непосредственно перед техническим контролем запрещается.

4.15. При проведении технического контроля и состояния модели проверяется:

4.15.1. Соответствие геометрии и массы модели требованиям своего класса.

4.15.2. Соответствие силовой установки, двигателя (пропеллера), кока винта, глушителя и топливной системы (для моделей с ДВС) и силовых аккумуляторов (для моделей с электродвигателем) требованиям Правил.

4.15.3. Состояние всех (или выборочных) крепежных узлов и деталей, тяг управления, шарниров рулевых машинок, качалок и кабачиков, аэродинамический рулей, и других органов управления, если они имеются на модели.

4.15.4. Отсутствие недопустимых люфтов в сочлененных деталях элементов управления моделью.

4.15.5. Наличие и работоспособность устройства для дистанционного выключения (глушения) двигателя силовой установки.

- 4.15.6. Надежность крепления внутри модели сменных устройств и агрегатов (приемника, аккумуляторов, топливного бака, балласта, и т.д.).
- 4.115.7. По требованию членов технической комиссии участник, проводящий технический контроль модели, должен продемонстрировать и другие части, узлы и параметры, если они имеются на модели, и могут повлиять на безопасность полета.
- 4.15.8. В случае необходимости, представители технической комиссии, или начальник старта могут предложить любому экипажу продемонстрировать летные качества их модели в воздухе, и по результатам демонстрационного полета допустить, или не допустить модель к участию к дальнейшим соревнованиям.

## **5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОНОК И СУДЕЙСТВО**

- 5.1. Перед началом гонки, по команде начальника старта, экипажи демонстрируют свои модели судьям-хронометристам, и судьям, находящимся на линии пилон №1, путем поднятия их над головой, и поворота на 180 градусов. Судьи пилон №1 подтверждают идентификацию моделей включением соответствующего сигнала светофора, или отмахкой флажком соответствующего цвета.
- 5.2. После демонстрации моделей начальник старта подает команду на контрольную проверку аппаратуры радиоуправления моделями. Каждый экипаж обязан в течение 30 секунд с момента подачи команды подтвердить работоспособность своей аппаратуры поднятием руки, и фразой "Экипаж №... готов!".
- 5.3. В случае необходимости, начальник старта может дать экипажам дополнительную минуту на обслуживание моделей (на подготовку), до истечения которой экипажи должны подтвердить готовность модели к полету.
- 5.4. По готовности экипажей, или по истечению минуты на подготовку, начальник старта разрешает запуск и прогрев двигателей подачей команды: "Минута (или 60 секунд) на запуск, прогрев и регулировку двигателей!".
- 5.5. Через 50 секунд после подачи команды: "Минута (или 60 секунд) на запуск, прогрев и регулировку двигателей!", начальник старта начинает обратный отсчет последних 10 секунд: "Десять. Девять. ... Три. Две. Одна.". На счет "Одна." Начальник старта показывает рукой на экипаж, который взлетает первым, и тут же дает отмахку стартовым флагом.
- Далее, с интервалом в 1 секунду, подаются команды на взлет остальным экипажам, участвующим в гонке.
- 5.6. По каждой отмахке стартового флага судьи-секундометристы включают секундомеры, отсчитывающие время полета соответствующей модели.
- 5.7. Как только первая взлетевшая модель облетела пилон №1 (дальнюю вешку), и начала движение в сторону пилон №2, линия старта закрывается, после чего взлет моделей, еще находящихся на земле, или в руках штурмана-механика запрещается.
- 5.8. За полетом модели каждого экипажа наблюдает отдельный судья-хронометрист. Этот судья включает секундомер в момент подачи команды старта для данного экипажа (отмахки флага), и считает пройденные моделью круги. В момент завершения 10-го круга (пролета линии старт/финиш) судья останавливает секундомер, показания которого сохраняются до момента их внесения под наблюдением начальника старта в полетный лист спортсмена.
- 5.9. В том случае, если старты гонок проводятся с использованием автоматизированной системы контроля и отсечки времени, судьи-хронометристы лишь считают количество пройденных кругов каждой моделью.
- 5.10. Каждая модель перед разворотом в зоне пилон №1 (дальняя вешка), и началом движения в сторону пилон №2, должна пересечь условную вертикальную плоскость, перпендикулярную оси гоночной трассы, и проходящую по вертикали, образованной самой вешкой. При этом пересечение моделью этой условной плоскости может быть на любой разумной высоте, как вокруг вешки, так справа или слева от вешки. Далее по тексту Правил этот маневр будет называться "пересечением линии дальней вешки".
- 5.11. Судьи-сигнальщики на дальней вешке сигнализируют спортсменам о пересечении их моделей линии дальней вешки, включением сигнал светофора соответствующего цвета, или отмахкой флагом соответствующего цвета.
- 5.12.a. Светофор, включенный в момент пересечения моделью линии дальней вешки, должен быть включен в течение ~ 3 секунд.
- 5.12.b. Если сигнал облета дальней вешки подается цветным флагом, судья-сигнальщик должен поднять флаг в то время, когда контролируемая им модель обогнет пилон №3, и начнет движение в сторону пилон №1. В момент пересечения моделью линии дальней вешки судья резко опускает флаг.
- 5.13. Судьи на пилон №2 и №3 контролируют облет моделями этих вешек.
- 5.14. После того, как каждая модель, участвующая в гонке, пролетит полных 9 кругов, судья-хронометрист, контролирующий время полета этой модели встает, и подает команду: "Экипаж (цвет) - последний круг!"
- 5.15. После того, как каждая из моделей пролетит 10 полных кругов (в момент пересечения моделью линии старт/финиш при движении от пилон № 3), судья-хронометрист контролирующий время полета этой

модели подает команду "Экипаж (цвет) - база пройдена!". Начальник старта дублирует эту команду, и подает команду "Заглушить двигатель и посадить модель!".

5.16. Пилот, чья модель завершила полет по базе, обязан сразу же увести модель вправо и вверх от траектории гоночной трассы, и в течение 10 секунд заглушить двигатель, после чего произвести посадку в зоне, определенной начальником старта до начала гонки.

5.17. Гонка считается завершенной после того, как все участвующие в ней модели совершат посадку.

5.18. До завершения гонки членам экипажей запрещено покидать зону безопасности, и убирать модели из зоны посадки.

5.19. Судья на боковой линии в процессе гонки наблюдает за пересечениями всех моделей линии безопасности, и фиксирует нарушения.

5.20. В конце каждой гонки судьи на пилонах №1, №2 и №3, и судья на боковой линии безопасности сообщают начальнику старта о всех зафиксированных нарушениях. При наличии технической возможности, эта информация может передаваться начальнику старта и во время гонки.

5.21. Начальник старта следит за безопасным проведением гонки, и фиксирует нарушения (фальстарт, заступ, выход из зоны безопасности, опасное пилотирование, и т.д.).

5.22. Начальник старта имеет право до начала гонки предложить любому экипажу продемонстрировать пригодность его модели к полету по гоночной трассе. При этом демонстрационная дистанция не должна превышать 3-х кругов.

5.23. Начальник старта может сделать замечание пилоту, за неадекватное или небезопасное пилотирование.

5.24. После окончания гонки, начальник старта, и/или старший судья-хронометрист вносят все зафиксированные нарушения в полетные листы экипажей, допустивших нарушения.

5.25. После старта любой контакт моделей в воздухе считается столкновением, и эти модели должны немедленно приземлиться. После этого начальник старта обязан предоставить экипажам - участникам столкновения - возможность второй попытки, при условии, что их модели пригодны к полету, или если у экипажей имеются запасные модели.

5.26. Вторая попытка предоставляется экипажам и в том случае, если произошел сбой хронометража полета, подсчета количества пройденных кругов, подачи сигналов судьями-сигнальщиками или любая другая ошибка в работе судей на трассе, или сбой стартового оборудования.

5.27. Пилот или штурман-механик одного экипажа могут действовать в качестве штурмана-механика в других экипажах. Однако они не могут меняться ролями внутри одного экипажа в ходе соревнований.

5.28. Экипаж может использовать не более трех моделей для соревнований.

5.29. Одна и та же модель не может использоваться во время проведения соревнований разными экипажами.

## **6. РАССМОТРЕНИЕ СПОРНЫХ ВОПРОСОВ, АППЕЛЯЦИЯ**

6.1. Спорные вопросы по текущей гонки решаются на месте старта, после окончания текущей гонки, путем устного обсуждения спорной ситуации одним представителем экипажа и начальником старта. При необходимости, начальник старта может привлечь к обсуждению и других судей. Участие в обсуждении второго члена экипажа допустимо только с разрешения начальника старта.

6.2. После принятия начальником старта решения по спорной ситуации, устный спор должен быть прекращен немедленно.

6.3. Решение, принятое начальником старта, сразу же доводится до участников и до секретариата соревнований.

При необходимости экипажу дается возможность перелета в одной из групп до окончания текущего тура, или в следующем туре.

В случаях, связанных с начислением штрафных очков, или с уточнением полетного времени, сразу же вносятся коррективы в полетный лист экипажа.

6.4. В случае несогласия участников с решением, принятым начальником старта, несогласный экипаж вправе до окончания текущего тура (до окончания последней гонки тура) заявить протест. Если спорная ситуация возникает в последней гонке тура, экипажу даются дополнительные 20 минут для составления и подачи протеста.

Протест подается официальным представителем команды (или тренером) в судейскую коллегию соревнований в письменном виде, и должен содержать краткое описание спорной ситуации, причин ее возникновения по мнению заявителя, и мотивированные требования к судейской коллегии.

В том случае, если экипаж не является участником команды, протест подается одним из членов экипажа.

6.5. Официальные протесты рассматриваются судейской коллегией в составе: главный судья соревнований, начальник старта, секретарь соревнований (и/или любой другой судья, которого начальник старта или главный судья соревнований посчитают нужным привлечь к рассмотрению протеста) до начала очередного

тура, без участия заявителей. Рассмотрение производится только на основе изложенной в протесте мотивированной информации, и в рамках заявленных в протесте требований.

По результату рассмотрения протеста выносится мотивированное решение, которое является окончательным, и сразу же доводится до сведения заявителя.

6.6. В случае вынесения решения в пользу экипажа-заявителя, экипажу, в зависимости от ситуации, может быть предоставлен перелет в ближайшем туре, либо произведена корректировка результатов спорной гонки.

## **7. ШТРАФНЫЕ САНКЦИИ (НАРУШЕНИЯ И ДИСКВАЛИФИКАЦИЯ)**

7.1. НАРУШЕНИЯ, в результате которых начисляются штрафные очки (одно очко за каждое нарушение):

7.1.1. Заступ механика за линию старт/финиш при запуске модели.

7.1.2. Фальстарт (запуск модели до подачи команды на взлет).

7.1.3. Выход любого члена экипажа из безопасной зоны внутри гоночной трассы до подачи разрешающей команды начальника старта.

7.1.4. Посадка (приземление) модели в процессе гонки в зону трассы. При этом не считается нарушением падение модели в результате отказа аппаратуры управления, или столкновения моделей в воздухе.

7.1.5. Нарушение требований п.1.2.1 Правил.

7.1.6. Нарушения требований п.5.18 Правил.

7.1.7. Нарушения, перечисленные в п.5.21 Правил.

7.1.8. Повторное нарушение п.5.23 Правил.

7.2. ДИСКВАЛИФИКАЦИЯ:

7.1. Экипаж, двигатель модели которого не запустится до истечения 1 минуты после подачи команды "Минута на запуск, прогрев и регулировку двигателя!", дисквалифицируется до окончания текущей гонки.

7.2. Экипаж, модель которого не взлетела до момента закрытия линии старт/финиш (п.5.7. Правил), дисквалифицируется до окончания текущей гонки.

7.2. Если в течение гонки начальник старта решит, что модель летит беспорядочно, опасно или так низко, что может представлять опасность для судей и/или зрителей, он может дисквалифицировать экипаж до конца текущей гонки, и потребовать немедленно посадить модель.

7.3. Если в течение гонки экипаж допускает два (и более) очевидных нарушений, за которые могут быть начислены штрафные очки, он может быть дисквалифицирован до окончания гонки. При этом начальник старта должен подать экипажу команду "Заглушить двигатель и посадить модель!". При невыполнении этой команды экипаж может быть дисквалифицирован до конца соревнований.

7.4. Экипаж, любой из участников которого нарушил п.4.7. Правил, дисквалифицируется до конца текущей гонки.

7.5. Если после подачи стартового сигнала от модели отделяется любая часть - экипаж дисквалифицируется до окончания текущей гонки. Если отделение происходит в воздухе, пилот обязан немедленно посадить модель, не дожидаясь команды начальника старта.

В случае отделения любой части модели, произошедшем при столкновении, применяется п.5.25 Правил.

7.6. Если модель в процессе гонки касается земли до завершения прохождения гоночной базы (10 кругов), экипаж дисквалифицируется до конца текущей гонки даже в том случае, когда модель может продолжать полет.

7.7. Если экипаж отказывается предоставить модель для проведения технического контроля, или предоставляет модель в состоянии, отличающемся от указанного в п.4.14 Правил, экипаж дисквалифицируется до окончания соревнований, а все его результаты аннулируются.

7.8. Если представленная для технического контроля модель не соответствует требованиям, определенным п.4.15. Правила, экипаж дисквалифицируется до конца соревнований.

7.9. За споры с начальником старта и/или судьями в зоне проведения гонок экипаж дисквалифицируется до конца текущей гонки, а если спор возник после окончания гонки, аннулируется текущий результат экипажа-спорщика. Не считаются спором мотивированные, однократно и корректно заданные вопросы, связанные с только что завершенной гонкой.

7.10. Экипаж, любой участник которого допустил неэтичное поведение, или бестактные высказывания в адрес других участников и/или судей, дисквалифицируется до окончания текущей гонки. Повторное нарушение влечет за собой дисквалификацию до конца соревнований.

7.11. Экипаж, любой из участников которого нарушил пункт Правил 4.9, может быть дисквалифицирован до конца соревнований.

## **8. ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЯ**

8.1. Время полета каждой модели фиксируется судьями-хронометристами с точностью до 1/100 секунды. Показания хронометров фиксируются в полетном листе экипажа под наблюдением начальника старта (стартера).

После завершения гонки все допущенные каждым экипажем ошибки так же фиксируются в их полетных листах.

8.2. Полетные листы обрабатываются секретарем старта, при этом:

- а) Если у экипажа зафиксировано 1 нарушение, к его результату прибавляется дополнительное время, равное 1/10 его полетного времени;
- б) Если зафиксировано 2 и более нарушений, результат полета аннулируется;
- в) Окончательное полетное время (с учетом его корректировки за нарушения) округляется с точностью до 1/10 секунды по правилам арифметики.

8.3. Результаты каждой гонки представляются в виде очков, численно равных количеству целых секунд показанного экипажем результата, округленных по правилам арифметики, и с учетом полученных штрафных очков.

8.4. Если экипаж показал время хуже 200 секунд, не закончил гонку, был дисквалифицирован, или его результат был аннулирован из-за большого количества штрафных очков, ему начисляется 200 очков.

8.5. Победителем соревнований становится экипаж, набравший наименьшую сумму очков по результатам всех туров соревнований.

8.6. Если соревнования состоят из четырех или более туров, из общей суммы очков, набранных экипажем, вычитается результат худшего тура. Если соревнования состоят из семи и более туров, отбрасываются результаты двух худших туров.

8.7. В том случае, если два или более экипажей наберут одинаковое итоговое количество очков, победитель определяется в дополнительной финальной гонке, которая проводится при совместимости частотных каналов аппаратуры претендентов в оставшееся от соревнований время. В противном случае, победитель определяется по лучшему результату, показанному претендентами в промежуточных турах.

## **9. НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ**

9.1. Экипажи - участники соревнований, занявшие первые три места, могут награждаться медалями, дипломами, грамотами, а также поощряться ценными призами, или денежным вознаграждением.

9.2. Список конкретных наград и призов определяется в Положении о проведении соревнований. По решению организаторов, призы и награды для пилотов и механиков могут отличаться.

9.3. Организаторы соревнований и спонсоры могут вручить поощрительные призы и награды любым участникам соревнований по своему усмотрению.

## **10. ПРИЛОЖЕНИЯ**

10.1. Приложение 1. Схема гоночной трассы и расположение судей.

10.2. Приложение 2. Технические характеристики гоночной модели класса F3D 1/2 (свободный).

10.3. Приложение 3. Технические характеристики гоночной модели класса КВИК-500 (стандарт).

10.4. Приложение 4. Технические характеристики гоночной модели класса F5D (электролеты, свободный).

(С) Правила составлены  
судьей республиканской категории  
Карпуниным И.В., г.Нижний Тагил.

Любое копирование Правил  
в полном объеме, или их отдельных частей,  
допускается лишь с указанием первоисточника.

## СХЕМА ГОНОЧНОЙ ТРАССЫ (БАЗА 3 КМ), РАСПОЛОЖЕНИЕ СУДЕЙ И УЧАСТНИКОВ





## **Пр.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ КЛАССА F3D 1/2 (открытый)**

Пр.2.1. Радиоуправляемая гоночная модель - модель летательного аппарата, приводимая в движение поршневым двигателем с рабочим объемом не более  $3,5 \text{ см}^3$  ( $0,21 \text{ in}^3$ ), у которой подъемная сила образуется действием аэродинамических сил на неподвижно закрепленные и не меняющие свою форму в полете несущие поверхности.

Модели типа "Дельта", "Летающее крыло", "Утка", и т.п. - не разрешаются.

Пр.2.2. Модель должна быть оборудована радиоуправляемым устройством для дистанционного глушения (прекращения работы). Пилот должен быть готов заглушить двигатель своей модели по радио в воздухе в течение 10 секунд после команды судьи, независимо от высоты полета.

Пр.2.3. Двигатель должен быть снабжен обычным глушителем камерного типа, или четвертьволновой трубой. Применение прямоточных резонансных труб запрещено.

Пр.2.4. В качестве движителя модели разрешены только деревянные или композитные двухлопастные винты фиксированного шага. Применение металлических винтов, и винтов изменяемого шага запрещено.

Пр.2.5. Модель должна быть оснащена обтекателем втулки воздушного винта (коком). Радиус закругления носовой части кока должен быть не менее 10 мм.

Пр.2.6. Двигатель должен быть полностью закапотирован, за исключением глушителя, головки цилиндра и частей, предназначенных для регулировки. Головкой цилиндра считается верхняя часть двигателя высотой 10 мм, исключая свечу или компрессионный винт.

Пр.2.7. Поперечное сечение фюзеляжа должно иметь минимальную высоту 125 мм, и минимальную ширину 70 мм. Оба минимальных размера должны находиться в одном сечении.

Пр.2.8. Полная площадь несущих поверхностей (крыла и горизонтального оперения) должна быть не менее  $20 \text{ дм}^2$ , площадь крыла при этом не должна быть меньше  $18 \text{ дм}^2$ . Размах крыла не менее 1000 мм. Толщина крыла в корневой части должна быть не менее 22 мм. Толщина крыла может уменьшаться от корневого сечения к законцовке по прямолинейному закону. Корневым сечением крыла следует считать ближайшее к фюзеляжу сечение крыла, не считая заливов, которое можно измерить без отделения крыла от фюзеляжа.

Пр.2.9. Модель может иметь носовую опору в виде костыля для обеспечения сохранности силовой установки при посадке.

Пр.2.10. Запуск модели производится "с рук".

Пр.2.11. Топливо для двигателей с калильным зажиганием предоставляется организаторами соревнований. Состав стандартного калильного топлива - 80% метанол и 20% касторка. Применение на соревнованиях других видов топлива для калильных двигателей, или дополнительных присадок к стандартному калильному топливу, запрещается.

Пр.2.12. Ограничений на дизельное топливо нет. Дизельное топливо организаторами соревнований участникам не предоставляется.

Пр.2.13. Вес модели без топлива, но включая все бортовое оборудование, необходимое для полета, должно быть не менее 1800 грамм, и более 2000 грамм. Если используется балласт, то он должен быть прочно и надежно закреплен.

### **Пр.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ КЛАССА КВИК-500 (стандарт)**

#### **Пр.3.1. СИЛОВАЯ УСТАНОВКА, ТОПЛИВО**

Пр.3.1.1 Модель должна быть оснащена одним двигателем поршневого типа, с калильным зажиганием, серийного производства, с рабочим объемом не более  $6,6 \text{ см}^3$  ( $0.4 \text{ in}^3$ ). Максимальный диаметр проходного сечения карбюратора (футорки) в месте установки топливного питателя (жиклера) должен быть не более 8 мм.

Пр.3.1.2. Внесение любых изменений в конструкцию серийного двигателя запрещено. Допускается "доводка" отдельных узлов и деталей двигателя, без изменения основных геометрических размеров и фаз газораспределения.

Пр.3.1.3. Любое капотирование двигателя не допускается. Капотированием не считается температурная защита цилиндра двигателя текстильной или синтетической лентой шириной не более 15 мм.

Пр.3.1.4. Крепление двигателя к мотораме должно осуществляться не менее чем в 4-х точках, расположенных на боковых крепежных ушках картера, или на специальных приливах картера в плоскости задней крышки, через сквозные отверстия. Использование для этой цели крепежных винтов задней стенки картера не допускается.

Пр.3.1.5. Модель должна быть оснащена радиоуправляемым устройством остановки двигателя. Пилот должен быть способен заглушить двигатель в течение 10 секунд с момента подачи команды, независимо от места нахождения модели: как на земле, так и в воздухе.

Пр.3.1.6. Допускается применение карбюраторов для управления оборотами двигателя, управляемыми по отдельному каналу системы радиоуправления.

Пр.3.1.7. Двигатель должен быть оснащен стандартным (серийным) глушителем камерного типа. Применение резонансных глушителей любого типа не допускается.

Пр.3.1.8. В качестве движителя модели могут использоваться только двухлопастные деревянные или композитные винты с минимальным диаметром 225 мм (9"). Применение металлических винтов и винтов с изменяемым шагом запрещено.

Пр.3.1.9. Модель должна быть оснащена обтекателем втулки воздушного винта (коком). Радиус закругления носовой части кока должен быть не менее 10 мм

Пр.3.1.10. Допускается применение только жестких топливных баков. Отбор давления в бак допустим только из глушителя. Применение баков типа «соска» запрещается.

Пр.3.1.11. Топливо для двигателей с калильным зажиганием предоставляется организаторами соревнований. Состав стандартного калильного топлива - 80% метанол и 20% касторка. Применение на соревнованиях других видов топлива для калильных двигателей, или дополнительных присадок к стандартному калильному топливу, запрещается.

#### **Пр.3.2. ФЮЗЕЛЯЖ (ФОРМА, ОСНОВНЫЕ СЕЧЕНИЯ, КОНСТРУКЦИЯ)**

Пр.3.2.1. Любое сечение фюзеляжа, перпендикулярное продольной оси модели, должно иметь прямоугольную форму, при этом радиус закруглений углов не должен превышать 5 мм.

Пр.3.2.2. Фюзеляж должен иметь высоту не менее 90 мм и ширину не менее 75 мм без учета «зализов» крыла, выступающих частей и деталей. Эти измерения могут находиться в любой точке хорды центроплана, но в одной плоскости, перпендикулярной строительной оси модели.

Пр.3.2.3. Передний (силовой) шпангоут фюзеляжа должен иметь размер не менее 57x57 мм.

Пр.3.2.4. Радиус «зализов» в местах стыковки крыла и оперения с фюзеляжем должен быть не более 3 мм.

Пр.3.2.5. Фюзеляж должен быть цельнодеревянным, наборной или коробчатой конструкции.

Пр.3.2.6. Применение синтетических композиционных и металлических материалов допускается только в сильно нагруженных и стыковочных узлах, и в конструкции моторамы. Допускается однослойная обтяжка фюзеляжа стеклотканью толщиной не более 0,06 мм на синтетических связующих.

Пр.3.2.7. Применение формованных из композиционных материалов узлов, деталей и элементов конструкции фюзеляжа не допускается.

Пр.3.2.8. Модель должна иметь носовую опору в виде костыля для обеспечения сохранности силовой установки при посадке.

Пр.3.2.8. Запуск модели производится "с рук".

### Пр.3.3. НЕСУЩИЕ ПОВЕРХНОСТИ (ФОРМА, КОНСТРУКЦИЯ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ)

Пр.3.3.1. Общая площадь несущих поверхностей (крыла и горизонтального оперения) должна быть не меньше 34 дм<sup>2</sup>, площадь крыла при этом должна быть не менее 32,25 дм<sup>2</sup>.

Пр.3.3.2. Модели типа "Дельта", "Летающее крыло", "Утка", и т.п. запрещены.

Пр.3.3.3. Размах крыла должен быть не менее 1270 мм и не более 1320 мм. Хорда крыла должна быть постоянной по размаху на длине не менее 1200 мм.

Пр.3.3.4. Толщина профиля крыла по размаху на длине не менее 1200 мм должна быть постоянной, не менее 30 мм.

Пр.3.3.5. Основной материал для изготовления крыла – древесина различных пород (включая фанеру). Применение формованных деталей из композиционных материалов не допускается.

Для изготовления крыла допускается применение вспененных синтетических материалов с обтяжкой шпоном легких пород дерева, или бумагой.

Пр.3.3.6. Хвостовое оперение должно быть изготовлено из дерева, и может иметь любую конструкцию и геометрию.

### Пр.3.4. МАССА МОДЕЛИ (ВЗЛЕТНЫЙ ВЕС)

Пр.3.4.1. Взлетный вес модели без топлива, но, включая все оборудование, необходимое для полета, должен быть не менее 1800 грамм и не более 2000 грамм. Если используется дополнительный балласт, то он должен быть постоянно и надежно закреплен.

**Пр.4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ КЛАССА F5D (ЭЛЕКТРО, ОТКРЫТЫЙ)**

Приложение находится в стадии разработки.