



РЕГЛАМЕНТ

соревнования среди обучающихся по пилотированию коптеров в закрытых помещениях FPV-пилотирование

1. Содержание соревнований

Задача участника соревнования показать свои навыки и умение пилотировать БПЛА на трассе с препятствиями по FPV.

2. Программа соревнований

Регистрация участников, подготовка аппаратов (транспондеры), прохождение технической проверки за час до соревнований.

2.1. Соревнования проходят в 3 тура.

2.1.2. Первый тур – «Тренировка». Участникам в группах по 3-4 человека дается 3 минуты на ознакомление с трассой.

2.1.3. Второй тур – «Квалификация». Дрон участника должен совершить 3 полных круга за минимальное время, не нарушая траектории трассы.

2.1.4. Третий тур - соревнования на выбывание по системе Сингл Элиминайшн (до первого поражения) или дабл элиминайшн (до двух поражений применяется, если количество участников меньше 12).

2.2. Соревнования проводятся в категориях Старт и Про.

2.2.1. К категории Старт относятся участники:

- которые по результатам квалификации показали результат нижней части квалификационной таблицы
- не одержавшие ранее побед в категории Старт
- не занявшие призовых мест в Про.

2.2.2. К категории Про относятся участники:

- которые по результатам квалификации показали результат верхней части квалификационной таблицы
- одержавшие ранее победы в категории Старт
- занявшие призовые места в Про.

3. Подведение итогов

Судейская коллегия соревнований подводит итоги выступлений участников и определяет трех лучших пилотов. При подведении итогов соревнований награждаются участники, занявшие 1, 2 и 3 место.

4. Уточнение по правилам проведения.

Правила проведения FPV пилотирования в классе F9U (микро)
Мероприятие проводится согласно правилам проведения гонок F9U (гонки дронов) Федерации Авиамodelьного Спорта России (ФАСР), в составе Международной Федерации Авиамodelьного Спорта (FAI)

Требования к дронам для FPV микродрон рейсинга (75 и меньше):

- Требования к габаритам:
 - расстояние от по диагонали между осями моторов до 75мм;
 - полетный вес не более 100г (включая батарею);
- Моторы
 - Допускаются только коллекторные и бесколлекторные моторы с максимальным напряжением 8.9 Вольт (2S HV). Измерение напряжения производится до полета;
- Пропеллеры
 - Максимальный диаметр: 3 дюймов (7.62 см);
 - Полностью металлические пропеллеры запрещены;
 - Допускается любое кол-во лопастей у винтов;
- Прочие требования
 - Модель должна быть оборудована функцией фейл-сэйф, активация которой останавливает вращение моторов;
 - Запрещено использование предварительно запрограммированного маневрирования модели;
 - Необходимо иметь установленный транспондер для электронной системы хронометража или возможность его быстрой установки. (подробнее см VS Time machine)
- Аппаратура управления
 - Могут быть использованы только системы, использующие технологию распределенного спектра 2.4 ГГц (spread spectrum technology);
 - К соревнованиям допускаются пилоты использующие модули связи поддерживающие следующие протоколы (использование любых других протоколов запрещено):
 - FHSS DSSS (Radiolink)
 - ACCST/FASST (FrSky)
 - S-FHSS (Futaba)
 - AFHDS (FlySky)
 - DMSS/DSMX/DSM2 (Spectrum/Orange)
 - Рекомендуемые протоколы связи ПУ приемник - ПК
 - PPM/CPPM
 - SBUS
- Аппаратура видеосвязи
 - Видеопередатчики должны работать только на частотах 5.8Ghz;
 - Мощность не должно превышать **25мВт**;



- **Обязательна возможность быстрого переключения сеток и каналов видеопередачи как на приемнике, так и на передатчике видеосигнала;**
- Все приемники и передатчики видеосигнала должны иметь возможность работать в частотной сетке Race Band;
- Рекомендуемые антенны - антенны с круговой поляризацией (антенны "сосиски" будут ловить слишком много отражений)

Требования к пилотам:

- Каждый участник может зарегистрировать и использовать 3 модели для каждого конкретного соревнования.
- Каждая модель может быть использована только одним участником в течение соревнований.
- Участник может заменить свою модель: - перед началом гонки, пока он не покинул место подготовки.
- Каждый пилот обязан иметь только одного помощника на каждую гонку.
 - Допускается использование одного и того же помощника для нескольких пилотов одной команды, но только при условии того, что такие пилоты не участвуют в одной гонке одновременно.
 - В роли помощника может выступать другой пилот свободный от гонки.
 - Допускается использование разных помощников на каждую гонку.
 - В обязанности помощника входит:
 - Контроль пролета всех элементов трассы
 - Контроль безопасности полета (при команде помощника выполнить посадку и выключить двигатели пилот обязан это сделать)
 - Выставление дрона на стартовую площадку
 - Забор дрона с трассы после завершения гонки
 - В экстренных случаях помощник может выключить аппаратуру для того, чтобы сработал фейл-сейф.
- К соревнованиям не допускаются пилоты находящиеся в состоянии алкогольного опьянения и под воздействием наркотических, психотропных и одурманивающих средств.
- Пилот уведомлен о том, что мультироторная авиамодель (Дрон) относится к источникам повышенной опасности, следовательно пилот несет ответственность за вред причиненный данным источником в соответствии со статьей 1079 Гражданского кодекса РФ.
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/27fb9de9d0fa6adb1f00e22c245b99251d5bd23f/

Пилот обязан:

- Подчиняться требованиям организаторов и судей; Следить за техническим состоянием своего дрона;
- Соблюдать технику безопасности при зарядке аккумуляторов;
- Заблаговременно подготовить дрон к участию в соревнованиях;



- Получить допуск к соревнованиям пройдя процедуру технического осмотра;
- Соблюдать технику безопасности

Пилоту запрещается:

- Включать FPV видео передатчик без согласования с организаторами, а так же пока в воздухе находится один или более дронов;
- Совершать полеты без согласования с организаторами;
- Выходить на летную площадку во время полетов;
- Отвлекать пилотов во время совершения полетов;
- Летать над людьми;
- Вылетать за границы зоны отведенной для полетов;
- Создавать своими действиями или бездействием опасность жизни и здоровью людей;
- Совершать полеты на технически неисправном дроне;
- Оставлять без присмотра включенное оборудование радиопередачи, видеопередачи и дрон.

Нарушения во время официальной гонки

В тех случаях, когда ворота или препятствия, прохождение которых обязательно не были пройдены, пилот может попробовать повторить маневр. Если во время данного маневра пилот допустил столкновение с другой моделью, он будет дисквалифицирован и его текущий результат не будет засчитан. Если пилот во время прохождения круга не пересек ворота или препятствие, то судья не будет засчитывать прохождение данного круга. В случаях ухода с маршрута трассы (например во время поворотов), пилот может сделать маневр для возврата на место, с которого ушел. Если во время данного маневра пилот допустил столкновение с другой моделью, он будет дисквалифицирован и его текущий результат не будет засчитан. В случае вылета с зоны полетов (пересечение линии безопасности) пилот будет дисквалифицирован. Решение о дисквалификации может быть также принято в случаях несоблюдения безопасности.

Если модель упала, но есть возможность снова взлететь, участник может продолжить гонку. Однако судья может прекратить полет, посчитав состояние модели небезопасным. Если модель не может лететь дальше, то она должна оставаться на земле с выключенными моторами до окончания гонки: после этого участник не может запросить повторный вылет.

Видео

Когда пилот сталкивается с проблемами видеотракта, не позволяющими ему лететь дальше, он может запросить перелет только в том случае, если будет доказана причина, связанная с внешними факторами. В тех случаях, когда видео оборудование предоставляется организатором действует аналогичное условие; пилот не может предъявить претензии организаторам. В случае отказа видео системы пилота и невозможности судье дальше выполнять оценивать полет данного пилота:

- В квалификационном этапе полет отменяется и пилот получает право перелета



- В отборочном этапе судья не прерывает полет и производит оценку полета всеми возможными способами. Когда результаты участника позволяют ему пройти в следующий отборочный этап (или финал), то результат этого полета отменяется, но этот участник получает право повторного вылета.
- В финальном полете судья позволяет долететь до финиша без сообщения о проблеме и производит оценку полета всеми возможными способами. Если этот участник побеждает в данном вылете, то назначается финальный перелет

Перелет

Помимо ситуаций, перечисленных выше перелет может быть предоставлен, когда начало полета или сам полет не может быть выполнены по причинам, не зависящим от пилота. Перелет может быть предоставлен если требуется дополнительная настройка модели, если полет не может быть выполнен в оставшееся время из соображений безопасности или нарушен внешними факторами.

Все те же условия действуют и в ситуациях, возникших не по вине участника, когда он был вынужден приземлиться по требованию организаторов.

Неисправности модели не могут считаться причинами, не зависящими от участника. Инциденты во время гонок, такие как столкновения между моделями или столкновения с препятствиями не являются основанием для перелета. Предоставление возможности повторного вылета лежит на директоре гонки. В случае спорных моментов и назначение перелета, результат предыдущего (спорного) вылета аннулируется.

Пробные полеты (практика)

Пробные полеты, производимые на гоночной трассе без разрешения организатора, строго запрещены и могут быть причиной дисквалификации с соревнований.

Пробные полеты организуются в самом начале мероприятия. Каждый участник допускается к пробным полетам только после того, как он завершил регистрацию своей модели.

Описание трассы:

Рисунок трассы остается в тайне до дня мероприятия.

Возможные элементы трассы - ворота, круги (малый размер, подходит к 65 классу), ромбы, квадраты (65-75 класс) флаги, тоннель (65), башня.

5. Страхование участников соревнований (необязательный пункт)

Участие в соревнованиях разрешается только при наличии договора о страховании жизни и здоровья, участника спортивных соревнований. Оригинал или электронное подтверждение договора предъявляется в судейскую коллегию, в процессе регистрации участников. Страхование участников, осуществляется за счёт командирующих организаций.

Настоящее Положение является официальным вызовом на Соревнования по пилотированию коптеров в закрытых помещениях Московского Дворца пионеров в номинации FPV пилотирование.