



«
УТВЕРЖДАЮ»
Президент ФАС России

/ Ю. М. Вашук /

31 марта 2016 г.

Российские правила проведения соревнований в классе моделей F3J

РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЕ МОДЕЛИ ПЛАНЕРОВ ДЛЯ ПОЛЁТОВ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В ТЕРМИЧЕСКИХ ПОТОКАХ

Редакция 2016 года.

(Все изменения и дополнения подчёркнуты)

5.6. КЛАСС F3J – РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЕ МОДЕЛИ ПЛАНЕРОВ ДЛЯ ПОЛЁТОВ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.

Цель соревнований:

Проведение личного первенства для спортсменов, пилотирующих радиоуправляемые модели планеров на продолжительность полёта в термических потоках. На соревнованиях проводится несколько туров квалификационных полётов. В каждом туре участники делятся на группы. Лидер группы в каждом туре получает 1000 очков, а все остальные спортсмены получают очки относительно лидера своей группы (это сделано для того, чтобы уравнивать результаты групп летавших в данном туре в разных погодных условиях.). Участники, имеющие лучшую сумму очков в квалификационных турах, участвуют в дополнительных (не менее двух) финальных турах, где в одной группе они распределяют окончательные личные места. Количество квалификационных и финальных туров, а так же количество спортсменов попадающих в финальные туры должно быть объявлено организаторами до начала соревнований.

5.6.1. Общие правила.

5.6.1.1. Определение радиоуправляемой модели планера.

Авиационная модель, которая не снабжена двигательной установкой, полёт которой осуществляется под действием аэродинамических сил, действующих на неподвижно закреплённую поверхность (не разрешается применять вращающиеся и машущие поверхности).

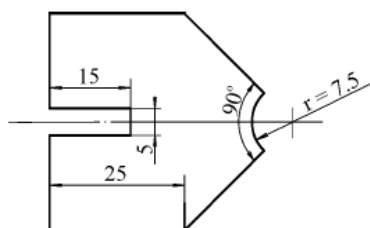
Если у модели меняется геометрия или площадь крыла, а также геометрия профиля, то это должно управляться пилотом с земли по радио, при этом модель должна соответствовать общим характеристикам (пункт – 5.6.1.3.а.). **Любые системы и устройства расположенные на модели, которые автоматически двигают рулевые поверхности или меняют геометрию авиамодели во время полёта, запрещены.**

5.6.1.2. Изготовление модели класса F3J.

Параграф В.3.1 а) Секции 4, часть 2 кодекса FAI не применим к классу моделей F3J (модель не обязательно должна быть изготовлена пилотом).

5.6.1.3. Технические характеристики радиоуправляемых моделей планеров класса F3J.

- a) Максимальная площадь 150 дм²
Максимальный полётный вес 5 кг
Минимальная нагрузка 12 гр/дм²
Максимальная нагрузка 75 гр/дм²
Минимальный радиус носовой части фюзеляжа 7,5 мм
(контролируется шаблоном)



Шаблон для контроля носовой части фюзеляжа и буксировочного крючка.

- b) Радиоаппаратура для управления моделью должна уверенно работать одновременно с другой радиоаппаратурой при интервале частоты в 10 КГц и не мешать ей. Если радиоаппаратура не отвечает этому требованию, то спортсмен должен заявить об этом при регистрации, но ширина полосы всё равно не должна превышать 50 КГц.

с) Запрещается использовать любые устройства для получения данных о состоянии воздуха или прямой передачи информации от модели к пилоту. Эти устройства включают любые передающие или принимающие устройства, не используемые для прямого управления авиамodelью (телефоны, рации, телеметрия скорости и высоты и т.д.), устройства для определения температуры (камеры и датчики температуры, термометры и т.д.), оптические приспособления (бинокли, телескопы, и.т.д.), GPS, лазерные и другие устройства, которые могли бы мерить высоту и дальность на расстоянии.

Можно использовать телеметрию о качестве радиосигнала, напряжении бортового питания, и GPS данных местоположения модели которые не отображаются в любой форме пилоту и помощнику во время полета и не используются для управления моделью. Разрешено использовать тёмные и корректирующие очки и линзы.

Нарушение этого пункта правил ведёт к дисквалификации спортсмена на данные соревнования.

- d) Участник имеет право использовать в соревнованиях три модели. Несколько пилотов могут выступать на конкретных соревнованиях на одной модели.
- e) Участник может комбинировать части всех трёх зарегистрированных моделей во время соревнований, но так, чтобы полученная модель отвечала всем техническим требованиям правил (пункт – 5.6.1.3.а.), **и все части были проверены перед началом соревнований.**
- f) Для проведения жеребьёвки и составления групп, участник должен заявить минимум три разные частоты с минимальной разницей в 10 КГц.
От участника могут потребовать использование любой из трёх заявленных частот, которая не должна меняться в течение квалификационных туров соревнований, кроме перелётов. В перелёте, только для этого перелёта, участнику могут назначить другую из заявленных частот, но это должно быть сообщено участнику или руководителю команды **в письменной форме заранее, не менее чем за 1/2 часа.**
- g) Балласт должен быть расположен внутри модели и надёжно закреплён.

- h) Запрещается применение управляемых и не управляемых устройств, позволяющих принудительно останавливать модель на земле во время посадки.
Нижняя часть модели, не должна иметь ни каких выступающих частей, кроме буксировочного крючка на фюзеляже и управляющих элементов на крыле. Буксировочный крючок должен быть не более 5 мм толщиной и 15 мм высотой.

5.6.1.4. Пилот и его помощники.

- a) Пилот должен управлять своей моделью по радио только сам.
- b) **Пилот может иметь трех помощников. Если требуется, то руководитель команды тоже может помогать пилоту (четвертым помощником).** Только двое из них могут буксировать модель во время старта, как описано в пункте 5.6.8.2.

5.6.2. Площадка для соревнований.

5.6.2.1. Соревнования должны проводиться на достаточно ровной площадке, где существует малая вероятность восходящих потоков воздуха на склоне.

5.6.2.2

- a) На площадке для проведения соревнований должны быть размечен стартовый коридор (перпендикулярно ветру) шириной 6 метров, с центральной линией, и взлётные коридоры (против ветра) с отмеченными точками на центральной линии стартового коридора для каждого пилота на удалении не менее 15 метров друг от друга.
- b) На площадке для проведения соревнований должны быть размечены посадочные круги, для каждого спортсмена группы. Каждый посадочный круг должен соответствовать своему стартовому коридору и быть расположен не менее чем в 30 метрах от стартовой линии с подветренной стороны.

5.6.2.3. На площадке для проведения соревнований, должны быть точно размечены центры посадочных кругов и линия старта. По решению организаторов соревнований, разметка внешних окружностей посадочных кругов может, не проводится, а быть заменена другими средствами измерения, например рулеткой, для замера расстояния от центра посадочного круга до носа остановившейся модели.

5.6.2.4 Правила безопасности.

- a) **Контакт модели с любым объектом** в зонах безопасности, определённых организаторами (стартовых коридорах, места расположения зрителей, судей, спортсменов, автотранспорта и т.д.) запрещен.
Каждый случай нарушения этого пункта правил наказывается вычитанием 300 очков из финального результата соревнований.
- b) Если модель касается человека в зонах безопасности, определённых организаторами (стартовых коридорах, места расположения зрителей, судей, спортсменов, автотранспорта и т.д.) запрещен.
Каждый случай нарушения этого пункта правил наказывается вычитанием 1000 очков из финального результата соревнований.
- c) В каждом туре, может быть назначен только один штраф (максимально большой, если в туре было сделано несколько нарушений).
- e) Штраф должен быть занесён в протокол того тура, в котором произошло нарушение (нарушения).
- f) При необходимости, организаторы могут определить часть воздушного пространства, как зону безопасности. В этом случае, должен быть назначен судья, который наблюдает за полётами над этой зоной, через специальное визирное устройство и предупреждает пилота, что его модель пересекла границу зоны безопасности.
Если после предупреждения, модель не покинула зону безопасности, пилот наказывается вычитанием 300 очков из финального результата соревнований.

5.6.3. Полёты на соревнованиях

- 5.6.3.1. а) Спортсменам должно быть предоставлено на соревнованиях минимум **5 (пять)**, предпочтительно больше, зачётных полётов.
- б) Спортсмен имеет право на неограниченное количество попыток в течение рабочего времени. Каждая следующая попытка может производиться на другой модели (если не нарушается пункт правил 5.6.1.3.d).
- в) Попытка начинается с момента, когда модель выпускается из рук пилота или его помощника при натяжении леера.
- г) Зачётным полётом считается, последний полёт, совершённый в течение рабочего времени.
- е) Все полёты должны хронометрироваться двумя секундомерами. В случае если оба секундомера работали не верно, то участнику даётся перелёт.

5.6.4. Перелёты.

Спортсмен имеет право на новое рабочее время если:

- а) Его модель сталкивается с другой моделью в процессе полёта или запуска.
- б) Его модель во время полета или взлета заденет леер другого участника.
- в) В процессе взлета леер участника был задет другой моделью.
- г) Полёт не был оценен по вине хронометристов.
- е) В случае любого другого события, помешавшего запуску или полёту модели не по вине участника или его помощников. Перехлест своего леера с чужим леером во время старта не рассматривается как причина для перелёта.
- ф) Чужой леер не был убран после запуска и лежит на его леере перед стартом. (В случае, если пилот задержался во время общего старта или общего взлёта на вторую попытку с другими пилотами, и чужой леер упал на его леер, в то время как его убирают из взлётного коридора, это не рассматривается как причина для перелёта).

Чтобы запросить перелет по вышеупомянутым условиям, пилот должен убедиться, что судья – хронометрист зафиксировал это событие и посадить свою модель как можно быстрее.

В случае если участник продолжает взлет или полёт, или выполняет перезапуск модели (делает следующую попытку) в текущее рабочего времени, после устранения помехи, считается, что он отказался от своего права на новое рабочее время.

Когда участник получает новое рабочее время, то группа для него формируются следующим образом в порядке приоритетности:

1. Участник добавляется в недоукомплектованную группу из ещё не летавших спортсменов (если это возможно), **или в укомплектованную группу в дополнительный стартовый коридор, если в группе нет членов его команды.**
2. Участник входит в состав группы, заново сформированной из минимум **четырёх** пилотов, которым дан перелёт. Если пилотов, которым дан перелёт, мало, то группу доукомплектовывают другими пилотами, выбранными случайно по жребию. Если частоты случайно выбранных пилотов пересекаются, или они являются членами одной команды, или он отказывается от полёта, то выбор осуществляется заново.
3. Если предыдущие пункты не возможны, то участник получает новое рабочее время в составе своей старой группы ещё раз.

В 2-м и 3-м случае результат нового полёта для пилота, запросившего перелет, будет официальным, а для остальных участников группы лучший из 2-х результатов будет признан официальным. **Пилот, добавленный в перелетную группу (а не инициатор перелета), не имеет право на новое рабочее время при любых причинах.**

5.6.5. Аннулирование полёта и дисквалификация.

5.6.5.1.

- a) Полет участника аннулируется без повторения попыток, если им нарушен какой-либо пункт правил 5.6.1. В случае намеренного или грубого нарушения правил, участник по решению главного судьи может быть дисквалифицирован на данные соревнования.
- b) Полёт аннулируется без повторения попыток, если во время запуска или во время полёта от модели, отделяется какая-либо деталь, кроме случаев, когда это происходит при столкновении с другой моделью или леером.
- c) Потеря детали во время посадки при контакте с землёй во внимание не принимается.
- d) Полёт аннулируется без повторения попыток, если во время выполнения упражнения модель управлялась кем-либо другим, помимо самого пилота.
- e) Полёт аннулируется, если модель или какая-либо её часть приземляется дальше 75 метров от центра посадочного круга.
Пилот может совершать вторую и последующие попытки на первой модели или взять другую модель.

5.6.5.2. Прекращение полёта группы.

Если в течении 30 секунд после начала рабочего времени в финальных полётах или в последнем полёте квалификационных туров, происходит событие описанное в пункте правил 5.6.4.а-е ведущее к перелёту, начальник старта может принудительно остановить рабочее время и посадить группу.

Если принимается такое решение, то начальник старта объявляет о остановке полёта группы, останавливает рабочее время и даёт указание, как можно быстрее посадить все модели.
Этот полёт, будет произведён заново с минимальным временем на подготовку.

5.6.6. Организация полетов.

5.6.6.1. Туры и группы.

- a) В квалификационных турах участники комплектуются в группы по жеребьёвке в соответствии с заявленными частотами и командами так, чтобы одновременно летало как можно большее количество моделей. Минимум **четыре**, а предпочтительно **6-8** участников должны быть в каждой группе.
- b) Порядок полётов **групп в туре идет по порядку**.
- c) Жеребьёвка участников определяется матричной системой, которая минимизирует ситуацию, когда пилоты летают вместе на данных соревнованиях более одного раза (см. Пункт 5.6.12.5.).

5.6.6.2. Полеты в группах.

- a) Участникам предоставляется 5 минут подготовительного времени, которое начинается с момента вызова группы в стартовый коридор. По истечении подготовительного времени начинается рабочее время.
- b) Рабочее время для каждой группы составляет ровно 10 минут.
- c) Организаторы должны ясно и четко обозначать начало и конец рабочего времени звуковым сигналом (см. Пункт 5.6.12.1.).
- d) Звуковой и визуальный сигналы должны быть даны по истечении 8 минут рабочего времени.

- e) Окончание рабочего времени должно быть четко обозначено звуковым сигналом.
- f) Все модели, находящиеся в воздухе, по истечении рабочего времени должны быть немедленно посажены.

5.6.7. Контроль передатчиков.

5.6.7.1.

- a) Пилоты, имеющие частоту передатчика 2,4 ГГц, могут не сдавать их во время соревнований.

Все передатчики имеющие частоту отличную от 2,4 ГГц, по решению начальника старта, должны быть сданы организаторам.
- b) Если пилот использует **АМ / FM диапазон, то:**
 - Если передатчик не сдан организаторам до официального времени начала стартов, участник может быть лишен права на участие в первом туре.
 - Пилот должен выключить и сдать свой передатчик судье сразу после завершения полета (обычно это судья, хронометрист).
- c) Любые полёты (кроме официальных полётов в турах) и любое включение передатчика (кроме частоты 2,4 ГГц) во время соревнований, без разрешения начальника старта запрещено.
- d) Каждый случай не санкционированного включения передатчика или не санкционированного полёта, наказывается вычитанием 300 очков из финального результата соревнований. Если при этом, пострадало здоровье и имущество участников соревнований и зрителей, спортсмен дисквалифицируется на данные соревнования.

5.6.8. Взлет

5.6.8.1. Начальник стартов определяет направление старта. Модель должна взлетать максимально возможно против ветра из обозначенного стартового коридора (см. Пункт 5.6.2.2). Попытка аннулируется, если модель стартовала вне стартового коридора.

5.6.8.2. **Взлет разрешается только с помощью ручной затяжки леера.**

5.6.8.3.

- a) Помощникам, которые буксируют модель, не разрешается использование каких либо механических устройств, за исключением блока, для затяжки модели, но разрешается использование ручного устройства (лебедки) для быстрой смотки леера после завершения взлета.
- b) Сразу после освобождения модели от леера, помощники которые буксируют модель, без промедления должны или смотать леер на катушку, или при использовании блока, продолжать движение до того как леер полностью покинет зону старта для предотвращения перехлеста с находящимися там леерами.
Это пункт не применяется, если происходит обрыв леера. В этом случае только остаток леера, который закреплен к земле, должен быть удалён помощниками из зоны старта.

Специальный судья (на линии буксировки моделей), в случае необходимости, обращается к помощникам буксирующим модели, чтобы они удалили леера из стартовой зоны после того как модель освободилась от леера. Если после требования судьи, леер не был убран из стартовой зоны, пилот наказывается вычитанием 100 штрафных очков из финального результата соревнований. Штраф должен быть занесён в протокол того тура, в котором произошло нарушение.

- c) При использовании блока, сразу за ним должен быть закреплен прочный щиток диаметром не менее 15 см. для защиты буксировщиков в случае обрыва леера.

Если буксировка осуществляется двумя помощниками с помощью блока, разрешается использование одного из следующих вариантов:

- К блоку с защитным щитком должны быть прикреплены два крепких шнура диаметром не менее 5 мм, которые образуют V, длиной от 1,5 м. до 3 м. и иметь петли для рук на концах.
- Блок с защитным щитком должны быть установлены в центре прочного коромысла, длиной не менее 80 см с ручками на каждом конце.

При буксировке с использованием блока, конец леера должен быть закреплен к основному штырю, забитому в землю, который также соединен двумя металлическими растяжками с двумя дополнительными штырями безопасности. Длина основного штыря должна быть не менее 50 см. от места крепления леера. Дополнительные штыри должны быть длиной не менее 30 см. Основной штырь должен быть забит в грунт на глубину не менее 40 см. Место крепления леера не должно находиться выше 10 см. над поверхностью земли.

5.6.8.4. Начальник старта определяет зону для буксировки моделей. Буксировщики должны находиться в этой зоне на протяжении всего время буксировки модели.

5.6.8.5. Полёт аннулируется без повторения попыток, если участник соревнований или его помощники во время буксировки выпускают из рук пусковое устройство (за исключением леера, одного или с каким либо приспособлением, объёмом не более 5 см³ и весом не более 5 г.), или вырывается основной штырь из земли.

5.6.8.6. Любая модель, взлетевшая до начала рабочего времени, должна быть, как можно скорее посажена и взлететь заново во время рабочего времени. Невыполнение этого условия ведёт к аннулированию результата пилота в этом туре.

5.6.8.7. Леера

- а) Леера каждого пилота должны быть размотаны только в период пятиминутного подготовительного времени и должны быть смотаны до окончания рабочего времени (если организаторами не предусмотрен другой вариант).
- б) Длина леера не должна быть более 150 метров под нагрузкой 20 N.
- в) Весь леер должен быть изготовлен из полиамидной моно нити. Он должен иметь флажок или парашют площадью минимум 5 дм². При этом парашют не должен быть установлен на модели и не должен раскрываться до освобождения модели от леера. Соединительные детали (узлы соединения, петли, стропы парашюта и т.д.) могут быть выполнены из других материалов, общей длиной не более 1.5 м. Они должны быть включены в общую длину леера 150 метров.

5.6.9. Посадка

5.6.9.1. До начала соревнований, организаторы должны указать каждому пилоту его посадочный круг. Использование правильного посадочного круга является ответственностью пилота.

5.6.9.2. Судьи должны оставаться за 15 метров против ветра во время посадки модели. Только пилот и один его помощник может находиться внутри посадочного круга радиусом 15 метров.

5.6.9.3. После посадки пилот или его помощник может забрать модель до окончания рабочего времени, при условии, что он не создаст помеху другим пилотам или моделям.

5.6.10. Подсчет очков

5.6.10.1. Время попытки хронометрируется с момента схода модели с леера до:

- а) первого касания модели с землёй; или

- б) первого касания модели любого предмета, имеющего контакт с землей. Части стартовых устройств, в том числе леера, тянущиеся с земли, не считаются предметами, имеющими контакт с землей; или
- с) окончания рабочего времени группы.

5.6.10.2. Полётное время должно быть зафиксировано в секундах с точностью до десятых.

5.6.10.3. Штраф в 30 очков вычитается из результата полёта, если пилот посадил модель в течение 1 минуты после окончания рабочего времени.

5.6.10.4. Если пилот не посадил модель в течение 1 минуты после окончания рабочего времени, то его полет аннулируется.

5.6.10.5. Дополнительные очки за посадку начисляются в соответствии с расстоянием от центра посадочного круга по таблице:

Расстояние до центра круга в метрах.	Очки за посадку.	Расстояние до центра круга в метрах.	Очки за посадку.
0,2	100	5	80
0,4	99	6	75
0,6	98	7	70
0,8	97	8	65
1	96	9	60
1,2	95	10	55
1,4	94	11	50
1,6	93	12	45
1,8	92	13	40
2	91	14	35
3	90	15	30
4	85	Больше 15	0

5.6.10.6. Расстояние измеряется от носа остановившейся модели до центра посадочного круга, закрепленного за пилотом.

5.6.10.7. Номер участника соревнований, полученный из матрицы, должен быть присвоен каждому пилоту, и не должен меняться во время всех квалификационных турах.

5.6.10.8. Если модель во время посадки коснулась пилота или его помощника, то очки за точность посадки пилоту не начисляются.

5.6.10.9. Если посадка осуществлена после окончания рабочего времени, то очки за точность посадки пилоту не начисляются.

5.6.10.10. Пилот, который набрал наибольшее количество очков, состоящих из очков за продолжительность полета плюс очки за точность посадки минус штрафные очки, объявляется победителем группы и ему начисляется результат в 1000 очков.

5.6.10.11. Остальным пилотам группы начисляются очки от результата победителя группы по следующей формуле:

$$A = 1000 \times \frac{P1}{Pw}$$

Где: А - Очки пилота, полученные от лидера группы.
 P1 - Очки пилота, полученные за полёт
 Pw - Очки лидера группы полученные за полёт

Результат вычисляется и заносится в протокол с точностью до десятых долей очка.

5.6.11. Окончательная классификация

5.6.11.1

- a) Если на соревнованиях проводилось 7 или менее квалификационных туров, то окончательный результат пилота суммируется из очков за все туры. Если проводилось более 7 туров, то худший результат отбрасывается, и сумма за оставшиеся туры является его официальным результатом.
- b) По результатам квалификационных туров, минимум 5 лучших пилота собираются в одну группу для проведения финальных туров. По решению организаторов, если позволяют частоты, количество участников финальных туров может быть увеличено.

5.6.11.2. Рабочее время в финальных турах составляет 15 минут. Звуковой сигнал должен даваться в момент начала рабочего времени, по истечении 13 минут рабочего времени и в момент окончания рабочего времени.

5.6.11.3. Подсчет очков в финальных турах производится так же, как описано в пункте 5.6.10.

5.6.11.4. Окончательное распределение мест между пилотами-финалистами определяется на основании очков, набранных в финальных турах, результаты квалификационных туров не учитываются. Если финальных туров было 5 и менее, то результат пилота складывается из очков, полученных за все финальные туры. Если проводилось 6 и более туров, то результат худшего финального тура отбрасывается.

В случае, если у двух или более пилотов совокупный результат, показанный в финале одинаков, то занятые ими места определяются в зависимости от результатов, показанных в квалификационных турах. Пилот, занявший более высокое место в квалификационных турах, занимает, соответственно, более высокое место в общем зачёте.

5.6.12 Рекомендации

5.6.12.1. Требования к организаторам соревнований.

- a) Оборудование организаторов должно гарантировать, чтобы каждый пилот точно знал о моменте начала и окончания рабочего времени.
- b) Звуковым сигналом может быть автомобильный гудок, звонок и т.д. Следует помнить, что звук не распространяется далеко против ветра, поэтому расположение источника сигнала должно быть соответствующим.
- c) В группе должно быть не менее четырёх пилотов. В ходе соревнований некоторые пилоты могут выбыть из соревнований по различным причинам. Тогда в группу, в которой осталось три или менее пилотов, организаторы присоединяют пилотов из ещё не летавших групп, убеждаясь, по возможности, что они не встречались в предыдущих турах, и конечно, что их частоты совместимы.

5.6.12.2. Обязанности судей

- a) Организаторы должны быть уверены, что все судьи-хронометристы хорошо знают правила проведения соревнований, особенно в тех моментах, которые требуют быстрого положительного решения, чтобы не уменьшить шансы пилота в соревновании.
- b) Судьи-хронометристы отвечают за выдачу передатчиков пилотам до начала рабочего времени и за возвращение пилотами передатчиков сразу после окончания полетов (если организаторами не предусмотрен другой вариант).
- c) Организаторы должны гарантировать, что специальный судья следит за полетами, свыше рабочего времени.

5.6.12.3. Группы

- a) Состав группы должен быть такой, что бы предотвратить ситуацию, когда два пилота попадают в одну группу несколько раз за соревнования, кроме финальных полётов. Установлено, что при определенном количестве участников, или при проведении более трёх туров, такие ситуации могут быть. Это по возможности должно быть предотвращено или минимизировано.
- b) Для ускорения проведения соревнований, очень важно, подобрать такой вариант матрицы, которая дает минимальное количество групп и максимальное число пилотов в каждой группе. Рекомендуется, чтобы не полные группы летали в конце тура, для заполнения их пилотами которым дан перелёт.
- c) Пилоты из одной команды по возможности не должны летать в одной и той же группе, кроме финальных полётов.