



**«Утверждаю»**  
**Президент ФАСР**

  
\_\_\_\_\_**Ю.М. Ващук**

**«20» января 2019 г.**

# **ПРАВИЛА**

## **ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО АВИАМОДЕЛЬНОМУ СПОРТУ В КЛАССАХ СВОБОДНОЛЕТАЮЩИХ МОДЕЛЕЙ F1A, F1B, F1C, F1P**

**Российская редакция**

**Утверждены Президиумом Фас России  
Протокол № 34 от 11.01.2019**

**РОССИЯ**

**2019**

**Общие правила по организации и проведению соревнований по свободнолетающим моделям F1A, F1B, F1C, F1P для Чемпионатов и Первенств России, этапов Кубка России, этапов Кубка мира и международных соревнований, проходящих на территории России.**

Созданы на основе перевода спортивного кодекса ФАИ раздел 4 – авиамодели: том Общие Правила СИАМ (FAI Aeromodelling Commission CIAM) параграфы 4В и 4С и том F1 – свободнолетающие модели. Включены только актуальные и имеющие отношение к вышеуказанным соревнованиям и классам параграфы и пункты. Сохранены обозначения разделов, параграфов и пунктов соответствующих томов. При возникновении спорных ситуаций обращаться к полному тексту спортивного кодекса ФАИ раздел 4.

Новости 2018 года выделены синим цветом

## РАЗДЕЛ В - А ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ КЛАССОВ СИАМ

### В.1 Класс F - АВИАМОДЕЛИ

#### В.1.1 Общее определение

а) Авиамодель это малоразмерный летательный аппарат тяжелее воздуха, с двигателем или без него, не способный поднять человека, который используется для спортивных соревнований или развлечения.

д) Свободнолетающая авиамодель должна запускаться моделистом и от начала до конца своего полета не должна ни кем управляться, кроме остановки двигателя и прерывания полета.

Инструкции, применимые к воздушному праву, воздушному движению и контролю в соответствующих странах, имеют приоритет.

#### В.1.2 Классификация авиамodelей

##### В.1.2.1 Категория F1 - свободнолетающие авиамodelи

а) Свободнолетающая авиамодель это модель, во время полёта которой не существует никакой физической связи между авиамodelью и участником соревнований или его помощником. Радиоуправление разрешено только в том случае, если это оговорено в правилах для соответствующего класса. Не разрешаются замкнутые системы управления с активными датчиками и действующими аэродинамическими полётными элементами управления или подвижными элементами массы, за исключением управления F1E.

б) Если специально не заявлено в правилах для класса, при запуске свободнолетающей модели по крайней мере одна рука должна держать фюзеляж модели.

с) эта категория подразделяется на следующие классы:

i) официальные классы

F1A - ПЛАНЕРЫ

F1B - РЕЗИНОМОТОРНЫЕ МОДЕЛИ

F1C - ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ

F1D - КОМНАТНЫЕ МОДЕЛИ

F1E - ПЛАНЕРЫ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

F1N - КОМНАТНЫЕ МЕТАТЕЛЬНЫЕ ПЛАНЕРЫ

F1P - ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ

ii) временные классы

F1G - РЕЗИНОМОТОРНЫЕ МОДЕЛИ (COUPE D'HIVER)

F1H - ПЛАНЕРЫ

F1J - ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ

F1K - МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ, РАБОТАЮЩИМИ НА CO<sub>2</sub>

F1L - КОМНАТНЫЕ МОДЕЛИ (формула EZB)

F1M - КОМНАТНЫЕ МОДЕЛИ для начинающих

F1Q - ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ С ЭЛЕКТРОМОТОРАМИ

F1R - КОМНАТНЫЕ МОДЕЛИ для начинающих «Микро 35»

F1S – МАЛЫЕ ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ С ЭЛЕКТРОМОТОРОМ «E36»

### **В.1.3 Общие технические характеристики авиамоделей**

- а) Если не предписано иное, авиамодели должны соответствовать следующим основным техническим требованиям:

Максимальный полётный вес с топливом.....	25кг
Максимальная площадь несущей поверхности.....	500 дм <sup>2</sup>
Максимальная нагрузка.....	250 г/дм <sup>2</sup>
Максимальный рабочий объём поршневого двигателя(лей).....	250 см <sup>3</sup>
Максимальное напряжение источника питания электродвигателя без нагрузки.	72 вольта
Максимальная, полная тяга реактивных турбин.....	25 кг

- б) Для всех категорий авиамоделей с двигателями применяется ограничение уровня шума. Уровень шума не должен превышать 96dB(A) на расстоянии 3 метра от работающего двигателя, если не действуют другие правила. Конкретные методы измерения уровня шума должны быть разработаны соответствующими подкомитетами для своей категории моделей.

### **В.4 Определения терминов, используемые для технического описания моделей и формулирования правил**

#### **В.4.1 Самолет**

Самолет - это модель летательного аппарата тяжелее воздуха с неподвижным крылом и средствами тяги

#### **В.4.3 Автономное управление**

Полет рассматривается как автономно управляемый, когда управление положением, высотой, воздушной скоростью, направлением и навигация осуществляются только посредством системы управления транспортным средством, которая является бортовой или она отсутствует

#### **В.4.4 Компрессионный двигатель**

Компрессионный двигатель - это поршневой двигатель, в котором топливо самовоспламеняется исключительно за счет повышения температуры при сжатии. Такой двигатель может иметь механическую систему, специально предусмотренную для регулирования степени сжатия во время работы

#### **В.4.5 Резиномотор**

Резиномотор - это двигатель, в котором энергия запасается за счёт скручивания или растяжения нитей из резины или другого эластичного материала.

#### **В.4.7 Модель самолета с неподвижным крылом**

Модель самолета с неподвижным крылом - это авиамодель, которая получает свою основную подъемную силу от неподвижных крыльев.

#### **В.4.8 Планер**

Планер представляет собой самолет с неподвижным аэродинамическим крылом без средств тяги.

#### **В.4.9 Двигатель с калильным зажиганием (калильный двигатель)**

Калильный двигатель - это поршневой двигатель, в котором для зажигания топлива используется постоянно раскалённый элемент (калильная свеча).

#### **В.4.10 Ручной запуск**

Запуск модели самолета осуществляется вручную, спортсменом или помощником, стоящим на земле.

#### **В.4.14 Приземление (посадка)**

Посадкой модели считается первое касание поверхности земли или воды, или полное прекращение движения вперёд.

**В.4.15 Нагрузка**

Если предъявляются требования по нагрузке, то нагрузка определяется как вес, выраженный в граммах, делённый на площадь несущей поверхности, выраженную в квадратных дециметрах.

**В.4.16 Моторпланер**

Моторпланер - это модель самолета с неподвижным аэродинамическим крылом, оснащенный средствами движения, способный совершать устойчивый парящий полет без тяги от средств движения.

**В.4.18 Пилот**

Пилот - человек, который управляет моделью и принимает решения на основе полученной информации.

**В.4.19 Поршневой двигатель**

Поршневой двигатель - это двигатель, в котором энергия, получаемая при сгорании топлива или расширении рабочего тела, воздействует на один или более поршней, движущихся возвратно - поступательно или вращающихся.

**В.4.20 Дистанционное управление**

Полет считается дистанционно управляемым когда управление положением, высотой, воздушной скоростью, траекторией полета и навигация осуществляется пилотом, действующим посредством линии связи с пульта дистанционного управления.

Примечание. Это не исключает использование автопилота для частей полета, пока пульт дистанционного управления остается без внимания.

**В.4.22 Площадь несущей поверхности**

Площадь несущей поверхности это сумма площадей поверхности крыльев и горизонтальной или наклонной стабилизирующей поверхности или поверхностей. Для расчёта берутся проекции этих поверхностей на горизонтальную плоскость при нулевом угле установки.

Если крылья или стабилизирующие поверхности встроены в фюзеляж модели, то для расчёта площади берутся поверхности, которые получатся, если контуры крыльев или стабилизирующих поверхностей продолжить до пересечения с плоскостью симметрии модели.

**В.4.24 Рабочий объем**

а) Поршневой (возвратно-поступательный) двигатель внутреннего сгорания

Рабочий объем вычисляется как:

Охватываемая поршневая площадь  $\times$  ход поршня = рабочий объем

Охватываемая поршневая площадь вычисляется, измерив калибр поршня в верхней мертвой точке.

Вычисление объема должно быть сокращено (обрезано) к двум десятичным разрядам (0,01 см<sup>3</sup>)

## РАЗДЕЛ С - ОБЩИЕ ПРАВИЛА ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

### С.1 Общее определение международных соревнований

Любое мероприятие с участием моделей самолетов или ракет в котором участвует более чем один Национальный аэроклуб (НАК) или отдельные участники, все из которых имеют действительную Спортивную Лицензию ФАИ, которые коллективно выпущены более чем одним НАКом. Организованные НАКом или с его разрешения или участия по правилам Спортивного Кодекса ФАИ Раздел 4, эти соревнования должны быть включены в Спортивный Календарь ФАИ (см. С.3).

### С.5 Участники, руководители команд и команды

#### С.5.1 Участник

Участник считается юниором до и включая календарный год, в который он достигает возраст 18. Все другие участники классифицируются как взрослые спортсмены.

С.5.1.2 Если не указано иное участник, указанный на бланке заявки должен быть изготовителем заявленной модели.

С.5.1.3 Участие в соревнованиях по доверенности, не разрешаются ни в каком классе авиамоделей. Замена членов команды (перезаявка) разрешается только до регистрации, или до начала технического контроля моделей, в зависимости от того, что происходит раньше.

С.5.1.4 Антидопинговая политика для участников.

ФАИ придерживается Мировых Анти-Допинговых правил (WADA). Все соответствующие правила ФАИ и Антидопинговые процедуры, включая «исключение для терапевтического использования» (Therapeutic Use Exemption TUE), могут быть найдены на специальном разделе на сайте ФАИ [www.fai.org/anti-doping](http://www.fai.org/anti-doping)

### С.6 Спортивные лицензии

а) Каждый участник международных соревнований, а также руководитель команды и помощник руководителя команды должны иметь действительную спортивную лицензию ФАИ.

Все правила и процедуры по спортивным лицензиям ФАИ утверждаются Общей Комиссией Воздушного Sports ФАИ (CASI FAI) и могут быть найдены в общей части спортивного кодекса ФАИ глава 3 [www.fai.org/casi-documents](http://www.fai.org/casi-documents)

### С.7 Должностные лица соревнований

#### Жюри С.7.1 FAI

- а) Все международные соревнования, включенные в Календарь Соревнований ФАИ, должны иметь три члена Жюри ФАИ, по крайней мере два из которых должны быть выбраны компетентными в категории по которой проводятся соревнования. Обязанность Жюри следить за тем, что соревнования проводятся в соответствии с положениями Спортивного Кодекса ФАИ раздел 4. Жюри уполномочено принимать все решения, продиктованные любыми обстоятельствами, которые могут возникнуть и разрешать все спорные ситуации. Перед началом соревнований Жюри ФАИ должно удостовериться, что организатор удовлетворил все требования С.16.
- б) У Жюри ФАИ должен быть по крайней мере один общий язык.

- с) Жюри ФАИ должно остаться независимым от организатора (организаторов), чтобы позволить ему провести в жизнь правила ФАИ и действовать как независимый арбитр в спорах между организатором (организаторами) и участниками соревнования.
- д) Президент Жюри каждого международного соревнования должен предоставить отчет в ФАИ в течение одного месяца после соревнования. Этот доклад должен включать в себя описания любого отклонения от Спортивного Кодекса ФАИ и любые возникшие исключительные обстоятельства.

Примечание: Общий Раздел Спортивного Кодекса ФАИ 5.4.2.7 указывает что:

- Жюри ФАИ прекратит свои функции только после того, как оно выдаст свое решение обо всех протестах, которые были правильно сделаны;
- Никакие протесты не должны быть игнорированы пока не исчерпан лимит времени подачи протестов последней проблемы. До этого времени Жюри ФАИ не должно прекращать свою функцию.
- Последнее действие Жюри ФАИ - проверить и одобрить результаты соревнования и объявить событие состоявшимся.

### **С.7.3 Жюри ФАИ в международных открытых соревнованиях**

- а) Жюри ФАИ должно включать по крайней мере одного человека, одобренного его собственным НАК. Другие два участника могут быть назначены НАК страны организации.
- б) Члены Жюри ФАИ должны быть по крайней мере из двух различных стран.
- с) Жюри нужно объявить перед началом соревнования. Когда соревнование имеет подразделение в категории, один или два члена Жюри могут соревноваться в категории и должны тогда быть заменены дополнительными членами Жюри (не соревнующийся в той категории) для всех вопросов, включающих ту категорию. Дополнительные участники должны быть выбраны так, чтобы в любом случае для Жюри соблюдались правила принадлежности НАК и общего языка.
- д) Для соревнования, включающего единый класс, один или два члена Жюри могут быть назначены из участников соревнования. Дополнительный член жюри должен также быть назначен на каждого члена Жюри участника соревнования, и служить как Жюри при рассмотрении любого протеста, вовлекающего того члена Жюри участника соревнования. Дополнительные участники должны быть выбраны так, чтобы в любом случае для Жюри соблюдались правила принадлежности НАК и общего языка.

## **С.10 Количество моделей, которое можно заявить для участия в соревнованиях**

### **С.10.1 Класс F - Авиамодели**

Класс F1A, F1B, F1C, F1P.....не более четырех

### **С.10.3 Общие требования**

Любая модель может быть использована на соревнованиях только одним участником.

Участник может иметь запасные воздушные винты, резиномоторы, поршневые двигатели.

Участник может, как угодно комбинировать детали различных заявленных моделей; модель, получающаяся при этом, должна соответствовать правилам соревнований.

Разрешается производить ремонт модели при условии, что это никаким образом не изменит характеристики, определённые правилами

## **С.11 Идентификационные марки**

### **С.11.1 Класс F – Авиамодели**

- а) Любая модель, за исключением комнатной и копии, должна иметь на борту:
- i) национальный опознавательный знак (как перечислено в приложении В.2) сопровождаемый Национальным номером лицензии ФАИ или Уникальным идентификационным номером ФАИ. Буквы и цифры должны быть по крайней мере 25 мм высотой и появиться, по крайней мере, однажды на каждой модели (на верхней поверхности крыла для свободнолетающих моделей).
  - ii) идентификационный код модели (буквы и/или цифры). Этот код должен отличаться для каждой заявленной модели участника. Идентификационный код модели должен быть на каждой отделяемой части (крыло (крылья), хвост, передний и задний фюзеляж, если съемный) так, чтобы отдельные части различных моделей участника могли быть отдельно определены. Буквы и/или цифры должны быть по крайней мере 10 мм высотой и ясно видимы. Идентификационный код заявленных моделей должен быть зарегистрирован в полетном листе. Для Мировых или Континентальных Чемпионатов это должно быть зарегистрировано в Сертификате модели.
- б) Модель не должен иметь на борту национальный опознавательный знак, номер лицензии ФАИ, этикетку ФАИ или любую другую ссылку, которая касается любого другого человека кроме участника. При техническом контроле моделей организатор должен отметить каждую этикетку ФАИ (при необходимости) или, для свободнолетающих моделей, каждую часть модели.

## **С.12 Технический контроль моделей**

- с) Если после *регистрации* будет потеряна или сломана какая-либо модель, участник имеет право *заявить* другую модель не позднее, чем за один час до официального начала соревнований в этом классе. В любом случае к началу соревнований участник может иметь только разрешённое количество моделей, см. параграф С.10.
- д) Организаторы должны назначить, по крайней мере, двух судей, которые обязаны проверить на выбор важнейшие характеристики не менее чем у 20% соревнующихся моделей в течение официального времени соревнований.
- е) По окончании соревнований модели, занявшие первое, второе и третье места, должны быть подвергнуты повторной проверке технических характеристик.

## **С.13 Требования для организации международных соревнований**

### **С.13.1 Организация**

- а) Каждое мероприятие Спортивного Календаря ФАИ должно быть организовано в соответствии с Общим Разделом Спортивного Кодекса ФАИ и настоящего Тома.
- с) Организатор должен сделать доступной по запросу, печатную или электронную копия английской версии правил.

### **С.13.2 Местные правила**

- б) не могут быть изменены спецификация моделей или правила соревнований, если не согласовано на Пленарном заседании;



- с) должны быть изданы в бюллетенях, предпочтительно перед крайним сроком заявок, но не позднее, чем в последнем бюллетени, сделанном доступным для всех участников соревнования;
- д) сделанные после последнего бюллетеня, должны быть выданы всем участникам соревнования в письменной форме до начала соревнований;
- е) могут быть установлены во время соревнования по мере необходимости

### **С.13.3 Количество заявок**

Для любых открытых международных соревнований, организатор должен, при необходимости, ограничить количество заявок так, чтобы соревнование могло быть закончено в течение выделенного времени. Максимальное количество заявок должно быть указано в окончательном уведомлении.

Заявки должны быть приняты Организатором в порядке получения, пока предел не будет достигнут и принятие заявок закроется. Опоздавшие с заявками участники должны быть уведомлены, что их заявки не были приняты.

### **С.13.4 Бланки заявки**

- а) Бланки заявки должны включать разделы для:

Фамилия - Имя - Дата рождения (только юниоры) - Почтовый адрес – Принадлежность НАК - Уникальный Идентификационный Номер (FAI ID) - Класс (классы) моделей.

- с) Организатор должен подтвердить получение бланка заявки и факт заявки.
- д) Для открытых международных соревнований бланк заявки должен предоставляться любому участнику соревнования, запрашивающему по контактной информации организатора соревнований из Спортивного Календаря ФАИ.

### **С.13.5 Классификация юниоров в открытых международных соревнованиях**

Если в открытых международных соревнованиях принимают участие три или больше юниоров, то в результатах должна быть сделана отдельная юниорская классификация.

### **С.13.6 Результаты международных соревнований.**

- а) Результаты становятся официальными только тогда, когда Жюри ФАИ проверило, утвердило и подписало их. В соответствии со Спортивным Кодексом ФАИ Общий Раздел 4.16.1, официальные (заключительные) результаты должны быть обнародованы перед церемонией награждения.
- б) Официальные итоги должны быть опубликованы незамедлительно на месте события.
- с). Для соревнований, включенных в Кубок Мира, результаты должны быть посланы соответствующему Координатору в течение месяца.
- д) Результаты должны включать Уникальный идентификационный номер ФАИ (FAI ID) каждого участника, имя и фамилию, принадлежность НАК (или «FAI» в случае участников, вошедших со спортивной лицензией, выпущенной напрямую ФАИ).
- г) Результаты, представленные в ФАИ (или соответствующему Координатору Кубка Мира), должны быть в электронной форме и допускать публикацию на официальном веб-сайте ФАИ.

### **С.13.7 Топливо**

а) Топливо, поставляемое организаторами, должно быть смешано из материалов высшего качества. Метанол должен быть коммерческого сорта без добавок. Касторовое масло, когда используется, должно быть первого отжима.

б) Стандартное Топливо

i) Когда используется стандартное топливо ФАИ, то топливо, которое организаторы должны поставлять для тренировки и соревнования, должно иметь те же самые элементы, смешанные в одной единственной партии.

ii) Стандартное топливо, используемое для полетов соревнования, покрывается частью заявочного взноса. Топливо для тренировки поставляемое организатором приобретается участниками по стоимости.

iii) Стандартное топливо ФАИ для тренировки нужно требовать заранее (во время заявки).

## **С.16 Требования по организации международных соревнований**

### **С.16.1 Общие требования**

Организаторы должны:

а) Обеспечить достаточное количество квалифицированных судей, хронометристов и членов Жюри ФАИ.

б) Обеспечить наличие необходимых измерительных приборов, подходящих для измерения характеристик авиамоделей и моделей ракет, в соответствии с их классом. Минимальный перечень измерительной аппаратуры дан в Руководстве для организаторов для каждого класса моделей.

с) Дать возможность участникам определить характеристики их моделей с помощью официального измерительного оборудования до соревнований.

д) Предоставить, по крайней мере, один день для тренировок до начала соревнований, и объявить его в приглашении вместе с расписанием соревнований.

В расписании, в конце соревнований, должен быть предусмотрен резервный день для завершения официальных полётов в том случае, если погода или другие причины воспрепятствуют окончанию соревнований в соответствии с расписанием.

е) Обеспечить имя и адрес для контакта с организаторами для информирования иностранных участников

ф) Отображать результаты каждого тура в процессе соревнований и опубликовать официальные результаты впоследствии. Отображение и публикация не должны содержать дополнительную статистику или пункты кроме тех, что требует спортивный кодекс ФАИ. Сокращения для указания принадлежности стране должны следовать списку национальных опознавательных знаков.

г) Предоставить соответствующие средства для Пункта Допинг-Контроля, если потребует Национальная анти-допинговая организация или ФАИ или ВАДА.

h) Подготовить, соответствующую территорию для соревнований, позволяющую полностью проявить лётно-технические характеристики моделей и обеспечить безопасное возвращение.

i) Для мировых и континентальных чемпионатов и открытых международных соревнований спортивного календаря ФАИ обеспечить бесплатно участнику соревнования страховку гражданской ответственности по соответствующему стандарту.

j) Весь хронометраж, должен производиться кварцевыми электронными секундомерами с цифровой индикацией, или электронной системой равной, или большей точности.

## **С.17 Продолжительность и прерывание соревнований**

### **С.17.1 Продолжительность**

Соревнования на открытом воздухе, включая дополнительные туры должны проводиться в период между восходом и заходом солнца, за исключением классов F1A, F1B и F1C и моделей ракет. Для этих классов моделей соревнования могут начинаться до восхода солнца, для того, чтобы, как минимум, два тура были проведены в то время, когда можно рассчитывать на минимальную силу ветра и минимальную активность термических потоков. Если расстояние, пролетаемое моделями сравнимо с размерами летного поля, рекомендуется сделать перерыв на тот период дня, когда ветер бывает самым сильным. Такие перерывы должны быть включены в программу соревнований или назначены организаторами с одобрения Жюри.

Программа соревнований, включающая продолжительность туров, время начала и окончания соревнований, должна быть четко изложена в положении.

### **С.17.2 Прерывание**

a) Жюри может прервать соревнования или задержать их начало, при следующих исключительных обстоятельствах, если:

- i) Для свободнолетающих моделей см. том F1
- ii) Условия видимости препятствуют нормальному наблюдению за моделями или если состояние атмосферы становится угрожающим для продолжения соревнований.
- iii) Необходимо перенести линию старта. Это можно делать только между турами.
- iv) Существующие обстоятельства таковы, что они могут привести к неприемлемым спортивным результатам.
- v) ...
- vi) В случае любых инцидентов, затрагивающих безопасность полетов и требующих работы спасателей.

b) В случае прерывания тура Жюри должно решить какое дальнейшее действие будет принято: закончить, повторить или отменить тур. Оставшаяся часть тура должна быть завершена сразу же, как только позволят условия; соответствующее объявление должно быть сделано для всех участников и руководителей команд.

В рассмотренных случаях организаторы не обязаны возвращать заявочный взнос, а также повторять соревнования. Результаты должны быть подведены с учётом очков, набранных в законченных турах.

Прерванные соревнования могут быть продолжены, если соблюдаются требования параграфа С.17.1.

## **С.18 Безопасность**

В настоящее время подавляющее большинство полётов моделей во многих странах проводятся для развлечения. Отчасти поэтому, как на специальных местах соревнований, так и в других, доступных для публики местах, они проводятся с недостаточным официальным контролем или вовсе без него. Любая авария модели самолёта может иметь результатом повреждение имущества, телесные повреждения и, возможно даже смерть. Кроме прямого ущерба, существует ещё не столь очевидный результат - это плохое мнение об авиамоделизме, которое складывается благодаря сообщениям средств массовой информации о таких происшествиях, что приводит к неприязненному отношению публики и лишению возможности запускать модели.

Хотя нижеследующая информация предназначена в первую очередь для соревнований FAI по летающим моделям, многое можно применить как для местных соревнований, так и для полётов, проводимых для развлечения.

### **С.18.1 Введение**

- а) Крайне важно, чтобы все, кто запускает модели, соблюдали правила безопасности. Каждый несчастный случай, происшедший по небрежности, является препятствием на пути развития авиамоделизма.
- б) Правила безопасности не являются помехой для получения удовольствия от запуска моделей, они помогают доказать, что авиамоделисты отвечают за свои действия, они свидетельствуют об этом.
- с) Не признак ума демонстрировать своё мастерство в толпе зрителей. Моделист знает, что он делает сам, но у него нет возможности знать, что собирается сделать кто-то другой. Поэтому его персональная обязанность быть уверенным, что никакое действие с его стороны не приведёт к несчастному случаю. Очень важно не запускать модель на соревнованиях или показательных выступлениях перед зрителями до того, как она покажет себя пригодной к полётам на испытаниях.

### **С.18.2 Полномочия**

Следующие члены судейской коллегии обязаны следить за соблюдением правил безопасности и принуждать к их исполнению:

- Жюри;
- Судьи соревнований;
- Главный судья;
- Начальник старта;
- Члены технической комиссии;
- Все участники оргкомитета;

### **С.18.3 Запрещаются**

- а) Воздушные винты и роторы с металлическими лопастями.
- б) Воздушные винты и лопасти роторов, подвергавшиеся ремонту.
- с) Ненадёжно закреплённые двигатели.
- д) Острые передние кромки и лезвия.
- е) Остроконечные коки или гайки воздушных винтов.
- ф) Не амортизированная радиоаппаратура там, где есть вибрация двигателя.
- г) Любой сбрасываемый балласт или отделяемые тяжёлые детали.
- х) Любой горящий фитиль, который не заключён в защитную трубку или подобное устройство, которое защищает и гасит его.
- и) Воздушные винты с лопастями, складывающимися вперёд, в направлении полёта.

#### **С.18.4 Другие рекомендации**

- а) Модель должна иметь идентификационные знаки владельца.
- б) Все обтекатели и другие металлические или такие же жёсткие выступающие части должны иметь минимальный радиус 5 миллиметров.

#### **С.18.5 Предполётные проверки**

- а) Непосредственно перед каждым полётом моделист должен проверить действительное состояние и правильное функционирование всех частей, имея в виду нагрузки и безопасность полёта, проверить правильное соединение и закрепление разъёмных частей модели и с особым вниманием проверить двигатель и воздушный винт.
- б) Модели, которые не проверены и не испытаны должным образом, не следует запускать в присутствии зрителей. Нужно стараться таким образом проводить все полёты, чтобы не создавать опасности для зрителей и других моделистов.

#### **С.18.6 После запуска модели**

Сразу, после того как участник запустит свою модель, он должен покинуть стартовую позицию, убрать своё оборудование, а в случае модели планера смотреть свой леер.

#### **С.18.7 Место полётов**

- а) Главное требование состоит в том, чтобы все места для полётов моделей располагались как можно дальше от линий электропередач.
- б) Стартовая площадка должна быть тщательно подобрана таким образом, чтобы гарантировать безопасность людей и имущества. При этом следует учитывать следующие обстоятельства: силу и направление ветра, относительное расположение зданий, автодорог, автостоянки, места для зрителей и места, отведённого для приземления моделей после нормального полёта с учетом направления ветра.
- с) Место вблизи аэропорта, а особенно от зоны захода самолётов на посадку, можно выбирать как место для соревнований только с разрешения руководства аэропорта при условии выполнения его требований и правил безопасности.

## ТОМ F1

**РАЗДЕЛ 4С - АВИАМОДЕЛИ - F1 – СВОБОДНОЛЕТАЮЩИЕ МОДЕЛИ****Часть третья – технические правила для соревнований по свободнолетающим моделям**

<b>Содержание</b>	<b>стр</b>
F1.1 Требования к организации соревнований по свободнолетающим моделям.....	15
F1.2 Хронометраж.....	15
F1.3 Технический контроль моделей на международных соревнованиях.....	17
F1.5 Прерывание соревнований.....	18
3.1 Класс F1A – Планеры.....	19
3.2 Класс F1B – Резиномоторные модели.....	22
3.3 Класс F1C – Таймерные модели.....	24
3.6 Класс F1P – Таймерные модели.....	26
Приложение 1 Правила соревнований для этапов Кубка Мира.....	28

**ПРАВИЛО «ЗАМОРАЖИВАНИЯ» ДЛЯ ЭТОГО ТОМА**

В соответствии с параграфом А.10.2 тома Общие Правила СИАМ:

Во всех классах будет строго выполняться двухлетнее правило о запрещении, каких бы то ни было изменений характеристик моделей самолетов, комплексов фигур и правил соревнований. Для чемпионатных классов изменения могут быть предложены в году чемпионата мира каждой категории.

Для официальных классов без статуса Чемпионата двухлетний цикл начинается в год, в котором Пленарное заседание одобрило официальный статус класса. Изменения для этих классов могут быть предложены на втором году двухлетнего цикла.

Это означает, что в томе F1:

- а) для классов F1A, F1B, F1C и F1E новые изменения могут быть согласованы на Пленарном заседании 2019 года, для вступления в действие с января 2020 г.;
- б) для классов F1D, F1P и F1N новые изменения могут быть согласованы на Пленарном заседании 2018 года, для вступления в действие с января 2019 г.;
- с) все другие классы являются временными и не подвергаются этому ограничению.

В порядке исключения разрешается нарушить 2-х-летнее правило замораживания для решения срочных вопросов по безопасности, необходимого разъяснения правил и правил по шумовым ограничениям.

Новости 2018 года выделены синим цветом

**ТОМ F1****ОБЩИЕ ПРАВИЛА ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО  
СВОБОДНОЛЕТАЮЩИМ МОДЕЛЯМ****F1.1 Требования к организации соревнований по свободнолетающим моделям**

Организаторы должны:

**F1.1.1 Стартовая линия**

- а) Обеспечить линию старта для соревнований свободнолетающих моделей в классах, F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1J, F1K, F1P, F1Q и F1S с которой, должен выполняться запуск. Эта стартовая линия должна располагаться приблизительно под прямым углом к преобладающему направлению ветра в начале каждого тура.
- б) Стартовые позиции обозначаются маркерами, отстоящими друг от друга на расстоянии не менее 10 метров вдоль линии старта. Стартовые позиции для F1C должны быть по крайней мере на 50 м отделены от стартовых позиций других классов свободного полета за исключением классов с двигателями F1P, F1J, F1Q и F1S. В случае F1A помощник должен выпускать модель возле своей стартовой позиции. В каждом последующем туре все участники перемещаются на определенное число стартовых позиций вдоль линии в одном и том же направлении. Число стартовых позиций, на которые будут перемещены участники, устанавливается посредством деления числа стартовых позиций на число официальных полетов, результат, который будет округлен к следующему целому числу. Стартовая позиция каждого участника дополнительных туров определяется по жребию для каждого дополнительного тура.
- в) Зрителям не разрешается находиться ближе 25 метров от линии старта. Единственные люди, которым разрешено быть на стартовой позиции, являются официальные лица соревнований, участники, его помощник, руководитель команды и помощник руководителя команды.
- д) Во время соревнований не разрешаются тренировочные запуски моделей около стартовой линии или в направлении против ветра от нее. Организаторы должны выделить место, для тренировочных запусков моделей, во время проведения соревнований.

**F1.1.2 Обеспечение хронометристов**

- а) На соревнованиях по свободнолетающим моделям обеспечить по два хронометриста на каждую стартовую позицию на Чемпионатах и, по крайней мере, по одному хронометристу на других соревнованиях. Для дополнительных туров необходимо добавить по одному хронометристу (т.е. три хронометриста на каждую стартовую позицию на Чемпионатах и два на других соревнованиях). Все время хронометристы должны иметь бинокли. Каждая стартовая позиция должна быть оборудована, по крайней мере, одним штативом (треногой) для бинокля.

**F1.2 Хронометраж****F1.2.1 Хронометристы**

- б) *Свободные от полетов участники могут выполнять обязанности хронометристов для других классов или для финальных полетов других участников.*
- в) В случае если участникам финала требуется предоставить хронометриста(ов) для финала (см. п. а), то эти хронометристы должны быть распределены случайным образом среди участников финала, например путем жеребьевки или перемещения на соседние стартовые позиции.

### **F1.2.2 Распознавание модели**

Хронометристы, должны ознакомиться с окраской и очертаниями модели, для того, чтобы безошибочно опознавать её во время полёта.

### **F1.2.3 Окончание полета**

Полёт считается оконченным, если модель касается поверхности земли, сталкивается с препятствием, которое, несомненно, прекращает её полёт или если она совершенно исчезает из поля зрения хронометристов. Если модель скрывается за каким-либо препятствием или в облаках, хронометристы должны подождать 10 секунд; если модель не появится снова, хронометраж прекращается, а из времени полёта вычитаются 10 секунд.

### **F1.2.4 Количество хронометристов**

а) ...Для хронометража следует использовать кварцевые электронные секундомеры с цифровой индикацией с точностью не менее 1/100 секунды.

б) Все хронометристы должны иметь бинокли.

### **F1.2.5. Позиция хронометристов**

Хронометристы должны оставаться в круге радиусом 10 метров в течение полёта и хронометрировать полёт независимо друг от друга.

### **F1.2.6. Записываемое время полета**

Время полёта, записываемое в полётный лист это средняя величина от результатов, зафиксированных хронометристами, округлённая до ближайшего целого числа секунд к получающемуся среднему времени (0.5 и более секунды округляются до целой секунды), если только величина разброса результатов не указывает со всей очевидностью на ошибку в хронометраже. В этом случае организаторы, вместе с *Жюри соревнований*, должны определить, какое время зарегистрировать как официальный результат или предпринять какие-либо другие действия.

### **F1.2.7 Электронные доказательства времени полета**

В финалах, могут быть использованы установленные на или в модели устройства для записи времени и высоты. Эти устройства должны быть доступны в свободной продаже и иметь способность записывать данные о высоте с частотой не менее 2 Гц и должно быть отображающее оборудование, как компьютер, планшет, смартфон с ПО для построения графиков, отражающих высоту и время записанного полёта). Спортсмен несёт ответственность за использование и правильное функционирование этих устройств.

Использование высотомера — по желанию. Перед каждым финалом, участники с (резервными) моделями, оборудованными такими записывающими устройствами во включенном состоянии, должны расположить модели на земле на расстоянии не более 5 метров от указанной стартовой позиции. По указанию организатора соревнований, участник должен будет поднять модель/модели с земли и удерживать в поднятом положении определённое количество раз (количество и продолжительность определяются



организатором; таким образом генерируется высотно-временная «подпись» модели). В случае оспаривания времени полёта, спортсмен может автоматически переходить в следующий этап финала. Любое оспаривание должно быть отмечено на карточке спортсмена для данного финального полёта. После последнего этапа финалов, но не позже 30 минут после окончания последнего этапа финалов, жюри запросят у оспорившего время полёта спортсмена предоставить данные с высотомера и график высоты/времени. Жюри проверят «подпись» в графике и примут решение о времени оспоренного полёта. Если моменты запуска, посадки и полёта чётко отслеживаются, а также присутствует «подпись», время полёта будет принято. Если одно из перечисленных условий не выполнено, будет использовано записанное судьёй время. Если это время меньше установленного максимума для данного этапа, полёты данного спортсмена в последующих этапах будут аннулированы. В случае протеста на время полёта на основании данных высотомера, графики высоты должны быть предоставлены жюри. Если данные не предоставлены, будет использован записанный судьёй результат.

**F1.2.8 Инструкция по использованию биноклей на соревнованиях по свободнолетающим моделям:**

- а) Бинокли должны иметь не менее чем 7-ми кратное увеличение. На каждой стартовой позиции, по крайней мере, один из биноклей должен быть установлен на штативе.
  - б) Хронометрист должен перед хронометражем настроить бинокль по своим глазам. Что бы это сделать, нужно сначала настроить фокус при помощи центральной рукоятки, а затем отдельным регулятором для правого глаза. Расстояние между окулярами нужно отрегулировать таким образом, чтобы поле зрения было круглым.
- Примечание: Бинокли без центральной фокусировки нужно настраивать отдельно для каждого глаза.
- с) После настройки следует запомнить положения регулировочных шкал. Это облегчит повторную настройку в случае необходимости.
  - д) Хронометристам, не следует пользоваться биноклями во время запуска модели. Можно посоветовать начинать использование биноклей примерно через 1 минуту после начала полёта, за исключением того, что в классе F1A бинокли нужно использовать при запуске модели для того, чтобы чётко зафиксировать момент её отделения от леера в случае, если участник очень удалится от стартовой позиции.
  - е) Если не использовать бинокль слишком долго после начала полёта, появляется риск не «поймать» модель в поле зрения бинокля или перепутать её с другой моделью.

### **F1.3 Технический контроль моделей на международных соревнованиях**

#### **F1.3.1 Технический контроль свободнолетающих моделей - классы F1A, F1B, F1C, F1P**

- а) ...
- б) Официальный контроль технических характеристик не проводится до начала соревнований.
- с) Перед началом и во время соревнований участники имеют право на официальный контроль лееров (F1A), резиномоторов (F1B) и рабочих объёмов двигателей (F1C и F1P).
- д) Перед началом и во время соревнований участники имеют право на официальный контроль минимального веса моделей во всех классах.

## **F1.5 Прерывание соревнований**

### **F1.5.1 Скорость ветра**

Прерывание соревнований определяется в Общих правилах СИАМ С.17.2. Соревнования по свободнолетающим моделям должны быть прерваны, когда ветер, измеренный на уровне 2 метров над землей в стартовой линии, более силен, чем 9 м/с в течение по крайней мере 20 секунд.

## ТОМ F1

### ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО СВОБОДНОЛЕТАЮЩИМ МОДЕЛЯМ

#### 3.1 КЛАСС F1A – ПЛАНЕРЫ

##### 3.1.1. Определение

Планер - это модель летательного аппарата, не имеющая силовой установки, подъёмная сила которой, возникает за счёт аэродинамических сил, воздействующих на поверхности, остающиеся неподвижными в полёте, за исключением изменений кривизны или установочного угла. Модели с изменяющейся геометрией или площадью несущей поверхности должны соответствовать техническим требованиям в минимально сложенном и в максимально раскрытом положениях.

##### 3.1.2. Характеристики планеров F1A

Площадь несущей поверхности ..... 32-34 дм<sup>2</sup>  
 Минимальный вес ..... 410 г  
 Максимальная длина буксировочного леера под нагрузкой 5 кг ..... 50 м

На моделях класса F1A может быть использовано радиоуправление для необратимых воздействий по ограничению полёта (детермализация). Любое неблагоприятное последствие использования этой функции является риском участника.

##### 3.1.3. Количество полётов

- a) Каждый участник соревнований имеет право на пять или семь зачётных полётов. Число зачётных полётов должно быть объявлено заранее в положении о соревнованиях.
- b) Каждый участник соревнований имеет право на один зачётный полёт в каждом туре соревнований. Продолжительность туров должна быть объявлена заранее и не может быть меньше 30 минут и больше 90 минут. Для осуществления зачетного полета участник должен буксировать модель на леере и отцепить модель от леера в течении тура до его окончания. Это также имеет отношение к попытке и перелету.

##### 3.1.4. Определение зачётного полёта

- a) Продолжительность полёта, зафиксированная в первой попытке за исключением случая, если эта попытка была неудачной согласно определению параграфа 3.1.5. Если попытка была неудачной по определению пункта 3.1.5.f (полет менее 20 сек), а вторая попытка не сделана, то продолжительность, зафиксированная в первой попытке, записывается в качестве зачётного полёта.
- b) Продолжительность полёта, зафиксированная во второй попытке. Если вторая попытка также была неудачной согласно любому из определений пунктов 3.1.5.a, 3.1.5.b, 3.1.5.c, 3.1.5.d или 3.1.5.e., то в качестве результата зачётного полёта записывается ноль.

##### 3.1.5. Определение неудачной попытки

Попытка классифицируется как неудачная, если планер был запущен, и произошло, по крайней мере, одно из перечисленных ниже событий. Если это случилось в первой попытке, то участник имеет право на вторую попытку.

- a) Планер возвратился на землю, не отделившись от леера (посадка с леером).
- b) Момент отделения леера не мог быть точно зафиксирован хронометристами.
- c) При запуске или во время полёта от планера отделилась какая-либо его часть.
- d) Хронометристам ясно видно, что участник потерял контакт с леером и сам или руководитель его команды заявили о попытке.

- е) Хронометристам ясно видно, что участник потерял контакт с леером, а леером управляет другое лицо, но не сам участник.
- ф) Полёт продолжался менее 20 секунд.

### **3.1.6. Попытка может быть повторена (перелёт), если:**

- а) планер сталкивается с кем-либо (за исключением участника запускающего его) во время запуска;
- б) во время буксировки планер сталкивается с другой моделью, находящейся в свободном полёте (но не с буксируемым планером и не с леером), и буксировка не может продолжаться нормально;
- с) во время свободного полёта планер сталкивается с другой моделью или с леером, кроме своего собственного леера.

Если модель продолжает нормально лететь, участник имеет право потребовать, чтобы этот полёт был засчитан в качестве зачётного, даже если это требование будет заявлено в конце полёта.

### **3.1.7. Продолжительность полётов**

На чемпионатах мира и континентов назначается максимальная продолжительность для зачётных полётов («максимум»). Она равняется четырем минутам в первом туре, и если условия позволяют, то для одного другого тура, в остальных турах трём минутам. На других международных соревнованиях «максимум» для всех туров установлен три минуты, за исключением случаев, когда другая продолжительность для определённых туров (не более пяти минут) объявлена заранее в положении о соревнованиях.

В случае исключительных метеорологических условий или проблем с возвращением моделей судейская коллегия (жюри соревнований) может разрешить изменить «максимум» для тура. Такое изменение должно быть объявлено до начала тура.

Максимальная продолжительность более трёх минут должна использоваться только для туров, которые проводятся в то время, когда ветер и термическая активность минимальны.

### **3.1.8. Распределение по занятым местам:**

- а) Сумма времени всех зачётных полётов каждого участника (см. параграф 3.1.3.) используется для окончательного распределения мест участников. Эта сумма времени используется также для распределения командных мест.
- б) Для распределения личных призовых мест, когда есть равенство, должны быть сделаны дополнительные полёты после того, как будет закончен последний полёт соревнований. Максимальное время полёта для первого из дополнительных полётов должно равняться 6-ти минутам. Для каждого последующего полёта максимальное время полёта должно быть увеличено на 2 минуты. Время дополнительных полётов не должно включаться в финальные суммы командного первенства, они проводятся для распределения личных мест.
- с) Для каждого дополнительного тура судейская коллегия назначает 7 минутный промежуток времени, в течение которого все участники дополнительного тура должны начать буксирование и запустить свои модели. В течение этих 7 минут участники имеют право на вторую попытку в случае неудачной первой попытки дополнительного полёта в соответствии с параграфом 3.1.5. Стартовые позиции в каждом дополнительном туре определяются по жребию.
- д) Если по метеорологическим условиям, из-за плохой видимости или проблем с возвращением моделей дополнительные туры были отложены на утро, они должны быть проведены утром, настолько рано, как только позволят условия освещенности и видимости, с тем чтобы избежать термической активности. Максимальная продолжительность первого полёта не должна быть меньше 10 минут.
- е) В случае исключительных метеорологических условий или проблем с возвращением моделей судейская коллегия может изменить «максимум» для дополнительного тура. Такое изменение должно быть объявлено до начала тура.

### **3.1.9. Хронометраж полётов**

- а) Смотри раздел F1.2

- b) Время хронометража ограничивается максимальной продолжительностью полёта, определяемой параграфами 3.1.7. и 3.1.8. Полное время полёта измеряется с момента отделения модели от леера до момента окончания полёта.

### **3.1.10. Количество помощников**

Участник может иметь одного помощника на стартовой позиции.

### **3.1.11. Устройства для запуска**

- a) Планер должен запускаться с помощью одиночного леера, длина которого, включая устройство отцепки и запуска, не должна превышать 50 метров при растягивающем усилии 5 кг. Растягивающее усилие должно прикладываться с помощью соответствующего устройства, доступного участникам до и во время соревнований. В течение соревнований судейская коллегия должна проверить не менее 20% лееров. Металлические леера запрещены.
- b) Буксировка планера с использованием леера может производиться при помощи различных устройств, таких как лебёдки, одиночные блоки, полиспасты и т. д. или бегом. Эти устройства (за исключением самого леера) участник не имеет права сбрасывать во время запуска под угрозой аннулирования полёта. Участник может выпускать из рук леер с лёгким маркером (таким как кольцо, вымпел или маленький резиновый шар) на конце.
- c) Для облегчения наблюдения и хронометража леер должен быть снабжён вымпелом прямоугольной формы с площадью поверхности не менее 2,5 дм<sup>2</sup> и минимальной стороной не менее 5 см, закреплённым непосредственно на самом леере.
- d) Все виды дополнительных стабилизирующих устройств на леере запрещены. Вместо вымпела может быть использован парашют, при условии, что он не закреплён на модели, находится в сложенном состоянии и бездействует до момента отделения леера.

### **3.1.12. Организация запуска**

- a) Участник должен находиться на поверхности земли и самостоятельно управлять устройством для запуска (прыжки допускаются).
- b) Разрешается полная свобода действий и перемещений с целью наилучшего использования леера, за исключением сбрасывания устройств, используемых для буксировки.
- c) До начала буксировки планер должен находиться на расстоянии не менее 5 метров от указателя стартовой позиции.

## 3.2. КЛАСС F1B - РЕЗИНОМОТОРНЫЕ МОДЕЛИ

### 3.2.1. Определение

Резиномоторная модель - это модель летательного аппарата, которая приводится в движение двигателем из эластичного материала, и подъёмная сила модели возникает за счёт аэродинамических сил, действующих на поверхности, остающиеся неподвижными в полёте, за исключением изменений кривизны или установочного угла. Модели с изменяющейся геометрией или площадью несущей поверхности должны соответствовать техническим требованиям в минимально сложенном и в максимально раскрытом положениях.

### 3.3.2. Технические характеристики резиномоторных моделей F1B

Площадь несущей поверхности ..... 17-19 дм<sup>2</sup>  
 Минимальный вес модели без резиномотора (ов) ..... 200 г  
 Максимальный вес смазанного резиномотора (ов) ..... 30 г

На моделях класса F1B может быть использовано радиоуправление для необратимых воздействий по ограничению полёта (детермализация). Любое неблагоприятное последствие использования этой функции является риском участника.

### 3.2.3. Количество полётов

а) [Смотри раздел 3.1.3.а](#)

б) Каждый участник соревнований имеет право на один зачётный полёт в каждом туре соревнований. Продолжительность туров должна быть объявлена заранее и не может быть меньше 30 минут и больше 90 минут. Для осуществления зачетного полета участник должен закрутить свой резиномотор и запустить свою модель в течении тура до его окончания. Это также имеет отношение к попытке и перелёту.

### 3.2.4. Определение зачётного полёта

а) Продолжительность полёта, зафиксированная в первой попытке, если эта попытка не была неудачной согласно определению параграфа 3.2.5. Если попытка была неудачной по определению пункта 3.2.5.б, а вторая попытка не сделана, то продолжительность, зафиксированная в первой попытке, записывается в качестве зачётного полёта.

б) Продолжительность полёта, зафиксированная во второй попытке. Если вторая попытка также была неудачной согласно определению пункта 3.2.5.а, то в качестве зачётного полёта записывается ноль.

### 3.2.5. Определение неудачной попытки

Попытка классифицируется как неудачная, если модель была запущена и произошло по крайней мере одно из перечисленных ниже событий. Если это случилось в первой попытке, то участник имеет право на вторую попытку.

а) Во время запуска или полёта от модели отделилась какая-либо её часть.

б) Полёт продолжался менее 20 секунд.

### 3.2.6. Повторение попытки (перелёт)

Попытка может быть повторена, если модель сталкивается с другой моделью во время полёта или с человеком, но не с самим участником, во время запуска. Если модель продолжает нормально лететь, участник имеет право потребовать, чтобы этот полёт был засчитан в качестве зачётного, даже если это требование будет заявлено в конце полета.

### 3.2.7. Продолжительность полёта

[Смотри раздел 3.1.7](#)

**3.2.8. Распределение занятых мест**

- a) Сммотри 3.1.8.a
- b) Сммотри 3.1.8.b
- c) Для каждого дополнительного тура судейская коллегия назначает 7 минутный промежуток времени, в течение которого все участники дополнительного тура должны закрутить свои резиномоторы и запустить свои модели. Участники могут использовать один резиновый двигатель, который был закручен перед началом 7-минутного периода и может закрутить дополнительные резиновые двигатели в этот период. В течение этих 7 минут участники имеют право на вторую попытку в случае неудачной первой попытки дополнительного полёта в соответствии с параграфом 3.2.5. Стартовые позиции в каждом дополнительном туре определяются по жребию.
- d) Сммотри 3.1.8.d
- e) Сммотри 3.1.8.e

**3.2.9. Хронометраж полётов**

- a) Сммотри раздел F1.2
- b) Время хронометража ограничивается максимальной продолжительностью полёта, определяемой параграфами 3.2.7. и 3.2.8. Полное время полёта измеряется с момента запуска модели до момента окончания полёта.

**3.2.10. Количество помощников**

Участник может иметь одного помощника на стартовой позиции.

**3.2.11. Запуск**

- a) Запуск осуществляется с рук. Участник должен находиться на поверхности земли (разрешается подпрыгивание).
- b) Каждый участник должен самостоятельно закрутить свой резиномотор и сам запустить свою модель.
- c) Модель должна быть запущена в пределах 5 метров от указателя стартовой позиции.
- d) Запрещается дополнительный подогрев резиномотора.

### 3.3 КЛАСС F1C - ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ С ПОРШНЕВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

#### 3.3.1. Определение

Таймерная модель - это модель летательного аппарата, которая приводится в движение поршневым двигателем; подъёмная сила модели возникает за счёт аэродинамических сил, воздействующих на поверхности, остающиеся неподвижными в полёте, за исключением изменений кривизны или установочного угла. Модели с изменяющейся геометрией или площадью несущей поверхности должны соответствовать техническим требованиям в минимально сложенном и в максимально раскрытом положениях.

#### 3.3.2. Технические характеристики таймерных моделей F1C

Максимальный рабочий объём двигателя (ей) .....2,5 см<sup>3</sup>

Не допускается никакого удлинения выхлопного(ных) окна(кон) двигателя(ей)

Минимальный общий вес без топлива: ..... 300 г/см<sup>3</sup> рабочего объёма двигателя(ей)

Минимальная нагрузка на несущую поверхность.....20 г/дм<sup>2</sup>

Максимальная продолжительность работы двигателя ..... 4 секунд с момента запуска

Стандартное топливо для двигателей с калильным и искровым зажиганием поставляется организаторами соревнований и должно использоваться в каждом зачётном полёте. Состав топлива: 80% метанол, 20% масло. Масло может быть касторовое или синтетическое. Это является свободным выбором участника.

На состав топлива для двигателей с компрессионным зажиганием ограничений нет.

Перед каждой попыткой зачётного полёта топливный бачок модели должен быть промыт стандартным топливом.

На моделях класса F1C должно быть использовано радиоуправление для необратимых воздействий по управлению детермализацией модели. Это может включать остановку двигателя в случае если он работает. Любое неблагоприятное последствие использования этой функции является риском участника.

#### 3.3.3. Количество полётов

a) [Смотри 3.1.3.a](#)

b) Каждый участник соревнований имеет право на один зачётный полёт в каждом туре соревнований. Продолжительность туров должна быть объявлена заранее и не может быть меньше 30 минут и больше 90 минут. Для осуществления зачетного полета участник должен запустить двигатель своей модели и запустить её в течении тура до его окончания. Это также имеет отношение к попытке и перелёту.

#### 3.3.4. Определение зачётного полёта

a) Продолжительность полёта, зафиксированная в первой попытке, если эта попытка не была неудачной согласно определению параграфа 3.3.5. Если попытка была неудачной по определению пункта 3.3.5.c, а вторая попытка не сделана, то продолжительность, зафиксированная в первой попытке, записывается в качестве зачётного полёта.

b) Продолжительность полёта, зафиксированная во второй попытке. Если вторая попытка также была неудачной согласно определению параграфа 3.2.5.a или 3.3.5.b, в качестве зачётного полёта записывается ноль.

#### 3.3.5. Определение неудачной попытки

Попытка классифицируется как неудачная, если модель была запущена и произошло по крайней мере одно из перечисленных ниже событий. Если это случилось в первой попытке, то участник имеет право на вторую попытку.

a) Продолжительность работы двигателя с момента запуска превысила время, определенное в пунктах 3.3.2. или 3.3.8. как приемлемое для полета.

b) Во время запуска или полёта от модели отделилась какая-либо часть.

c) Полёт продолжался менее 20 секунд.



### 3.3.6. Повторение попытки (перелёт)

Попытка может быть повторена, если модель сталкивается с другой моделью во время полёта или с человеком, но не самим участником, во время запуска. Если модель продолжает нормально лететь, участник имеет право потребовать, чтобы этот полёт был засчитан в качестве зачетного, даже если это требование будет заявлено в конце полёта.

### 3.3.7. Продолжительность полёта

Смотри раздел 3.1.

### 3.3.8. Распределение занятых мест

- a) Смотри 3.1.8.a.
- b) Смотри 3.1.8.b.
- c) Стартовые позиции в каждом дополнительном туре определяются по жребию. Для каждого дополнительного тура судейская коллегия назначает 7 минутный промежуток времени, в течение которого все участники дополнительного тура должны завести свои двигатели и запустить свои модели. В течение этих 7 минут участники имеют право на вторую попытку в случае неудачной первой попытки дополнительного полета в соответствии с параграфом 3.3.5.
- d) Смотри 3.1.8.d.
- e) Смотри 3.1.8.e.

### 3.3.9. Хронометраж полётов

- a) Смотри раздел 4b, параграф В.13.
- b) Время хронометража ограничивается продолжительностью, определяемой в параграфах 3.3.7. и 3.3.8. Полное время полёта измеряется с момента запуска до момента окончания полёта.
- c) Время работы двигателя измеряется двумя хронометристами с помощью кварцевых электронных хронометров с цифровой индикацией, разрешением не менее 1/100 секунды. Время работы двигателя определяется как среднее арифметическое этих двух измеренных величин, округлённое до 1/10 секунды в меньшую сторону.

### 3.3.10. Количество помощников

Участник может иметь одного помощника на стартовой позиции.

### 3.3.11. Запуск

- a) Запуск осуществляется с рук. Участник должен находиться на поверхности земли (разрешается подпрыгивание).
- b) Каждый участник должен самостоятельно заводить и регулировать свой двигатель (двигатели) и запускать модель.
- c) Модель должна быть запущена в пределах 5 метров от указателя стартовой позиции.

### 3.3.12. Уровень шума:

Уровень шума по периметру поля, где летают модели F1C, не должен превышать 6 dB(A) над уровнем шума во всех частях границы поля, где существует чувствительность к шуму.

Если уровень шума на периметре поля превышает этот предел, стартовая линия должна быть отодвинута от границы поля, так чтобы уровень шума не превышал предел.

### 3.6 КЛАСС F1P - ТАЙМЕРНЫЕ МОДЕЛИ С ПОРШНЕВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

#### 3.6.1. Определение

Таймерная модель F1P - это модель летательного аппарата, которая приводится в движение поршневым двигателем; подъёмная сила модели возникает за счёт аэродинамических сил, действующих на поверхности, остающиеся неподвижными в полёте, за исключением установочного угла. Изменяемая геометрия или несущая площадь запрещены.

#### 3.6.2. Технические характеристики таймерных моделей – F1P

Минимальная площадь проекции крыла.....26 дм<sup>2</sup>  
 Максимальный размах проекции крыла модели .....1,5 м  
 Минимальный общий вес модели .....250 г  
 Максимальная продолжительность работы двигателя ... 7 секунд с момента запуска модели  
 Максимальный рабочий объём двигателя(ей) .....1,00 см<sup>3</sup>

За время полета допускается только однократное изменение углов установки крыла или горизонтального оперения до детермализации.

Не допускается никакого удлинения выхлопного(ных) окна(он) двигателя(ей).

Пропеллер должен быть установлен непосредственно на валу двигателя. Редуктор(ы) запрещен(ы).

Запрещены механические тормоза для остановки двигателя.

Топливо для двигателя(лей) разрешается любое без ограничений.

На моделях класса F1P может быть использовано радиоуправление для необратимых воздействий по управлению детермализацией модели. Это может включать остановку двигателя в случае если он работает. Любое неблагоприятное последствие использования этой функции является риском участника.

#### 3.6.3. Количество полётов

а) Смотри раздел 3.1.3.а

б) Каждый участник соревнований имеет право на один зачётный полёт в каждом туре соревнований. Продолжительность туров должна быть объявлена заранее и не может быть меньше 30 минут и больше 90 минут. Для осуществления зачетного полета участник должен запустить двигатель своей модели и запустить её в течении тура до его окончания. Это также имеет отношение к попытке и перелёту.

#### 3.6.4. Определение зачётного полёта

- а) Продолжительность полёта, зафиксированная в первой попытке, если эта попытка не была неудачной согласно определению параграфа 3.6.5. Если попытка была неудачной по определению пункта 3.6.5.а, а вторая попытка не сделана, то продолжительность, зафиксированная в первой попытке, записывается в качестве зачётного полёта.
- б) Продолжительность полёта, зафиксированная во второй попытке. Если вторая попытка также была неудачной согласно определению пункта 3.6.5.б или 3.6.5.с, в качестве зачётного полёта записывается ноль.

#### 3.6.5. Определение неудачной попытки

Попытка классифицируется как неудачная, если модель была запущена и произошло по крайней мере одно из перечисленных ниже событий. Если это случилось в первой попытке, то участник имеет право на вторую попытку.

- а) Полёт продолжался менее 20 секунд.
- б) Продолжительность работы двигателя с момента запуска превысила время определенное в пункте 3.6.2.
- с) Во время запуска или полёта от модели отделилась какая-либо часть.

#### 3.6.6. Повторение попытки (перелёт)

Попытка может быть повторена, если модель сталкивается с другой моделью во время полёта или с человеком, но не самим участником, во время запуска.

Если модель продолжает нормально лететь, участник имеет право потребовать, чтобы этот полёт был засчитан в качестве зачётного, даже если это требование будет заявлено в конце полёта.

### 3.6.7. Продолжительность полёта

Максимальная продолжительность полёта («максимум») для всех туров три минуты. В случае неблагоприятных метеорологических условий или проблем с возвращением моделей судейская коллегия может изменить «максимум» для тура. Такое изменение должно быть объявлено до начала тура.

### 3.6.8. Распределение занятых мест

- a) Сумма времени для каждого участника всех зачётных полётов, определенных в пункте 3.6.3, используется для окончательного распределения мест участников. Эта сумма времени используется также для распределения командных мест.
- b) Для распределения личных призовых мест, когда есть равенство, должны быть сделаны дополнительные полёты после того, как будет закончен последний полёт соревнований. Максимальное время полёта для первого из дополнительных туров должно быть пять минут, для каждого последующего дополнительного тура увеличивается на две минуты. Результаты дополнительных туров при распределении командных мест не учитываются, они используются только для определения личного первенства.
- c) Стартовые позиции для каждого дополнительного тура определяются жеребьевкой. Дополнительные туры проводятся после окончания последнего тура соревнований. Для каждого дополнительного тура организаторы назначают 7 минутный промежуток времени, в течение которого все участники дополнительного тура должны завести свои двигатели и запустить свои модели. В течение этих 7 минут участники имеют право на вторую попытку в случае неудачной первой попытки в соответствии с параграфом 3.6.5.
- d) В случае неблагоприятных метеорологических условий, плохой видимости или проблем с возвращением моделей дополнительные туры могут быть перенесены на утро и проведены настолько рано, как только позволят условия освещенности и видимости, с тем, чтобы избежать влияния термических потоков. В этом случае максимальная продолжительность первого полёта не должна быть меньше 10 минут.
- e) В случае неблагоприятных метеорологических условий или проблем с возвращением моделей судейская коллегия может изменить «максимум» для дополнительного тура. Такое изменение должно быть объявлено до начала тура

### 3.6.9. Хронометраж полётов

- a) Смори раздел F1.2
- b) Полное время полёта измеряется с момента запуска до момента окончания полёта.
- c) Время работы двигателя измеряется двумя хронометристами с помощью кварцевых электронных хронометров с цифровой индикацией, разрешением не менее 1/100 секунды. Время работы двигателя определяется как среднее арифметическое этих двух измеренных величин, округлённое до 1/10 секунды в меньшую сторону.

### 3.6.10. Количество помощников

Участник может иметь одного помощника на стартовой позиции.

### 3.6.11. Запуск

- a) Запуск осуществляется с рук. Участник должен находиться на поверхности земли (разрешается подпрыгивание).
- b) Каждый участник должен самостоятельно заводить и регулировать свой двигатель (двигатели) и сам запускать модель.
- c) Модель должна быть запущена в пределах 5 метров от указателя стартовой позиции.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ ДЛЯ ЭТАПОВ КУБКА МИРА

**1. Классы**

Соревнования на Кубок Мира проводятся по классам F1A, F1B, F1C, F1E, F1Q, F1A Юниор, F1B Юниор, F1P Юниор и F1E Юниор. В соревнованиях на Кубок Мира по классу F1C могут участвовать модели F1P по правилам F1P вместе с моделями F1C. Результаты участников F1P включаются в зачет Кубка мира F1C (а также в зачет Кубка Мира F1P Юниор для юниоров).

**2. Участники**

В открытых международных соревнованиях на Кубок Мира, имеют право участвовать все спортсмены. Только юниоры могут участвовать в соревнованиях на Кубок Мира Юниор по классам F1A, F1B, F1E и F1P.

**3. Соревнования**

Соревнования, включенные в Кубок Мира, должны появиться в календаре соревнований ФАИ и должны проводиться по правилам Кодекса ФАИ. Соревнования, которые будут учтены в Кубке Мира через год должны быть заявлены на митинге Бюро СИАМ в конце предыдущего года и включены в календарь соревнований ФАИ. Максимум 2 соревнования могут быть организованы любой Европейской страной. Максимум 3 соревнования могут быть организованы страной за пределами Европы. Страна может организовать соревнования в качестве этапа Кубка Мира в другой стране. В этом случае она должна зарегистрировать эти соревнования в календаре ФАИ. Имя страны организатора включается в название соревнований.

**4. Баллы**

Баллы начисляются участникам на всех соревнованиях, согласно их размещению в турнирной таблице, и также зависят от количества обыгранных участников (т.е. участников, имеющих меньший результат), принимавших участие в соревнованиях. Баллы начисляются:

Занятое место	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Баллы	500	400	300	250	200	190	180	170	160	150	140	130
Занятое место	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Баллы	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10

Каждый участник получивший баллы за занятое место получает один дополнительный балл за каждого участника которого он обыграл (т.е. за всех тех, которые находятся в турнирной таблице ниже него). Число обыгранных участников кем-то, занявшего место Р, является (N-P), где N – количество участников, указанных в пункте b) ниже.

- Баллы присуждаются только участникам совершившим хотя бы один зачетный полет на соревнованиях.
- Баллы присуждаются только участникам находящимся в первой половине таблицы результатов (если N – количество участников соревнований совершивших хотя бы один

зачетный полет, то баллы из вышеприведенной таблицы получают только участники, занявшие места с 1 по N/2 округлением в большую сторону.

- с) В случае равенства результата для любых занятых мест, участники с этим занятым местом разделят баллы которыми были бы награждены места в случае отсутствия равенства результата (округлять в большую сторону до ближайшего целого числа баллов)
- d) Баллы для F1A Юниор, F1B Юниор, F1P Юниор и F1E Юниор присуждаются согласно классификации среди юниоров.
- e) Если количество баллов участника юниора в соревнованиях на Кубок Мира по классам F1A, F1B, F1C или F1E в открытой классификации (среди взрослых) больше чем он получил в зачете Кубка Мира среди Юниоров, то его баллы в зачете среди юниоров увеличиваются до величины его баллов в открытой классификации

## **5. Определение занятых мест**

Результаты Кубка Мира определяются посредством рассмотрения общего количества баллов, полученных каждым участником на всех этапах Кубка Мира. Каждый участник может посчитать результат всех соревнований, за исключением того, что:

а) максимум два соревнования могут быть учтены от этапов, проводимых в одной и той же стране Европы (согласно месту проведения соревнования, независимо от страны организатора). Лучшие два результата (по количеству баллов) учитываются если участник имеет результат более чем на двух этапах, проводимых в одной стране.

б) максимум три соревнования могут быть учтены от этапов, проводимых в одной и той же стране за пределами Европы (согласно месту проведения соревнования, независимо от страны организатора). Лучшие три результата учитываются, если участник имеет результат более чем на трех этапах, проводимых в одной стране.

Для получения итогового результата берутся не более четырех лучших результатов каждого участника в течении года.

В случае равенства баллов победитель будет определен следующей схеме. Число посчитанных этапов будет увеличено от четырех, по одному, пока победитель не будет получен. Если это не разделит участников, имеющих равенство баллов, то победитель будет определен, учитывая баллы, полученные на лучших четырех этапах, умноженных на число участников каждого этапа. Победителем будет участник с самой большой величиной, таким образом вычисленной.

## **6. Награждение**

Победитель получает звание победителя Кубка Мира. Медали, призы и дипломы могут быть вручены подкомиссией FAI по свободнолетающим моделям.

## **7. Организация**

Подкомиссия FAI по свободнолетающим моделям несет ответственность за организацию всех соревнований на Кубок Мира, и назначает ответственных лиц или комиссии по проведению отдельных этапов Кубка Мира.

## **8. Информация**

Координатор Кубка Мира должен получить результаты каждого этапа Кубка Мира и, затем рассчитать и опубликовать текущее положение в зачете Кубка Мира. Они должны быть сделаны доступными через веб-сайт ФАИ.

## **9. Ответственность организаторов соревнований**

Организаторы соревнования должны предложить свой этап для включения в соревнования на Кубок Мира, когда происходит номинация мероприятий для международного спортивного календаря ФАИ. Окончательный отбор мероприятий из этих предложений делается на Бюро СИАМ, как определено в параграфе 3.

Немедленно после проведения этапа Кубка Мира, организатор соревнования должен послать результаты координатору Кубка Мира, по крайней мере в течение одного месяца как требуется в Общих правилах СИАМ раздел C13.6. Любой отказ быстрого возвращения результатов будет рассмотрен Бюро СИАМ при формировании календаря соревнований на следующий год.

## **10. Совет Кубка Мира**

Совет в составе трех человек должен быть назначен председателем Подкомиссии свободнолетающих моделей СИАМ, чтобы реагировать по любым проблемам относительно выполнения правил Кубка Мира в течение года. Любая такая проблема должна быть представлена в письменной форме соответствующему председателю Подкомиссии. Совет по чемпионату мира не наделен правом иметь дело ни с каким видом жалобы или протеста относительно одного конкретного соревнования, которое должно рассматривать Жюри ФАИ этого соревнования.