Федерация Авиамодельного Спорта России

«Утверждаю»

Вице-Президент Федерации

Авиамодельного Спорта России

_____ Трифонов И.В.

ПРАВИЛА

проведения соревнований по моделям

класса «Зимняя кордовая гонка»

МОСКВА – 2026

Настоящие Правила определяют проведение соревнований по авиамодельному спорту (далее по тексту Правила) в классе «Зимняя кордовая гонка».

Содержание

	стр:
1. Определения	2 - 5
2. Технический регламент	5 - 7
3. Оснащение кордодрома	8
4. Порядок проведения стартов	9 - 17
Приложение №1 Требования на соревнованиях, проводимых ФАС РФ	18
Приложение №2. Разметка кордодрома	19
Приложение №3. Схемы и рекомендации	20 - 36

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1 Наименование класса - «Зимняя кордовая гонка»

1.2 Соревнования проводятся в зимнее время.

Соревнования состоят из последовательности серии отборочных (туров), полуфинальных (полуфиналов) и финальной (финала) гонок.

Проведение соревнований осуществляет судейская бригада или Жюри, которое может использовать специальную аппаратуру для обеспечения своей работы.

1.3 Характер соревнований - командные гонки.

Командная гонка - соревнование, где всегда в гонке стартуют три экипажа, управляющие кордовыми гоночными моделями летательных аппаратов (везде далее модели), кроме исключительных случаев, когда гонка может проводиться между двумя экипажами или одним экипажем.

1.4 Траектория полета - модели летают определенное количество кругов одновременно по одному и тому же кругу, против часовой стрелки.

1.5 Запуск модели - осуществляется непосредственно из рук механика без касания земли, а посадка непосредственно в полётный круг не далее 3 метров внутрь от разметки внешнего полётного круга.

1.6 Посадка модели - после касания модели земли механику разрешено, не заходя в круг, ловить модель для ее остановки. Механик может входить в круг, чтобы забрать модель, только после полной остановки модели.

1.7 Экипаж

1.7.1 Каждый экипаж состоит из одного пилота и одного механика. Ни один из членов экипажа не может быть членом другого экипажа.

1.7.2 Единственная функция пилота - управление моделью во время гонки. Когда его модели работает, пилот должен находиться в центре круга.

1.7.3 Единственной функцией механика является обслуживание модели, заправка топливом, регулирование и запуск двигателя. В течение гонки он должен оставаться вне полетного круга. Механик должен заводить двигатель модели рукой.

1.8 Гонки

1.8.1 **Дистанция** квалификационных и полуфинальных гонок - 50 кругов (5 км), на которой предусмотрена **одна** обязательная посадка.

1.8.2 **Дистанция финальной гонки** - 100 кругов (10 км), на которой предусмотрены **две** обязательных посадки.

1.8.3 **Начало гонки** - для всех экипажей гонка начинается с подачи команды **«Старт!».**

1.8.3 **Конец гонки -** для каждого экипажа гонка заканчивается когда какое-либо из нижеперечисленных условий выполнено:

а) модель прошла необходимое количество кругов.

б) экипаж не в состоянии продолжать гонку.

в) экипаж был дисквалифицирован.

г) гонка остановлена Жюри из-за опасной ситуации.

д) гонка превысила установленный лимит времени, который составляет:

- для квалификационных и полуфинальных гонок - **10мин**
- для финальной гонки - **20мин**

1.9 Регистрация результатов - результат каждого экипажа в гонке регистрируется и заносится в протокол соревнований.

1.10 Жюри

Организатор соревнования назначает бригаду судей, предложенных авиамодельными федерациями. Каждый судья должен иметь проверенную квалификацию и опыт судейства соревнований в данном классе моделей.

Судьи Жюри должны владеть общим языком.

Судьи Жюри обязаны наблюдать за поведением каждого экипажа в каждой гонке.

Судьи объявляют экипажу предупреждения, штраф и дисквалификацию устно и обязательно все фиксируют в протоколе.

1.11 Хронометристы

Судьи Жюри, которые должны быть назначены для каждого экипажа в каждой гонке.

Хронометристы находятся вне полетного круга, возле стартовых позиций их экипажа.

Хронометристы отвечают за подсчет кругов модели во время гонки и фиксацию времени гонки.

Хронометристы должны быть снабжены механическими счетчиками кругов и электронными секундомерами для регистрации времени с точностью до 1/100-й секунды, с минимальным пределом времени 15 минут.

Секундомер может быть заменен или дополнен автоматизированной системой равной или большей точности.

1.12 Время полета

Определяется так:

- если показания двух секундомеров различны, то допускается разница между средним временем и временем каждого из двух других секундомеров (наибольшим временем и наименьшим временем) не более 0.18 секунды. Если эта разница не превышают этот допуск, берется среднее время этих двух секундомеров.

- если показания двух секундомеров и разница между ними превышает 0.18 сек, то экипажу предоставляется выбор согласиться с худшим временем или получить перелет. После того, как экипаж сделал свой выбор, это решение является необратимым.

- если есть показание только одного секундомера, то экипажу предоставляется выбор согласиться с этим временем или получить перелет. После того, как экипаж сделал свой выбор, это решение необратимо.

- если время не зафиксировано, то экипаж должен получить перелет.

- результат округляется до 0.10 секунды в большую сторону.

- все решения о результатах (времени) должны быть сообщены Главному судье без задержек.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

2.1 Меры безопасности

Во время тренировок и гонок механик должен быть в защитном шлеме, достаточно прочным, чтобы выдержать удар летящей модели, с застегнутым под подбородком ремнем.

Пилот должен одеть на руку страховочную уздечку безопасности, обязательную на ручке управления.

2.2 Заправочные системы.

Для заправки моделей запрещается использовать заправочные системы под давлением. Разрешено использовать только простые заправочные бутылки емкости - «груши».

2.3 Технические требования к модели

2.3.1 **Тип модели** - модель самолета с тягой, обеспечиваемой поршневым двигателем. Подъемная сила модели, обеспечивается неподвижной аэродинамической поверхностью (поверхностями). Управлением по тангажу, обеспечивается подвижной аэродинамической поверхностью (поверхностями) - рулем высоты.

2.3.2 **Двигатель**

- тип двигателя компрессионный, допускается подпоршневая индукция.

- максимальный рабочий объем двигателя 2,5 $см^3$

2.3.3 **Топливо**

Состав топлива не регламентирован.

2.3.4 **Воздушный винт**

Материал может быть любым, кроме металла.

2.3.5 **Размеры и детали**

- минимальная площадь проекции несущих поверхностей - 12 $дм^2$

- минимальные размеры сечения фюзеляжа в районе верхней точки кабины:

- высота 100 мм;

- максимальная ширина 20 мм;

- капотирование двигателя запрещено.

- стойка(-ки) шасси, посадочная лыжа или костыль не входят размер сечения фюзеляжа по высоте.
- модель должна иметь фонарь кабины прозрачный или нарисованный.

2.3.6 **Топливный бак**

На модели допускается только один бак. Максимальный допустимый объем топлива и смазочного масла в единственном баке включая все его трубки и шланги - 10 $см^3$ +0,5 $см^3$

Соединительные трубки и любые заправочные или запорные клапаны должны быть обеспечивать точное измерение полного объема, заправляемого в топливную систему топлива и смазочного масла. Если такое требование не выполняется - экипаж дисквалифицируется с соревнований.

2.3.7 **Устройство остановки двигателя.**

Модель может быть оборудована устройством для остановки двигателя пилотом. **Данное устройство не является обязательным**. Допускается полноценное использование устройства в течении всей гонки (глушение двигателя по необходимости).

2.3.8 **Схема передачи управления.**

В конструкции используется качалки, тяги и троса.

2.3.9 **Комплектность.** Модель должна сохранять конструктивную целостность на протяжении всей гонки.

Допускается замена воздушного винта , повреждённого или поломанного во время запуска или посадки.

2.4 Технические требования к системе управления моделью

2.4.1 **Состав**

Система управления моделью включает в себя **ручку управления** и два стальных витых троса, изготовленных из трех или более жил одного диаметра, диаметром 0,35 мм без минусового допуска, соединенные между собой.

2.4.2 **Размеры**

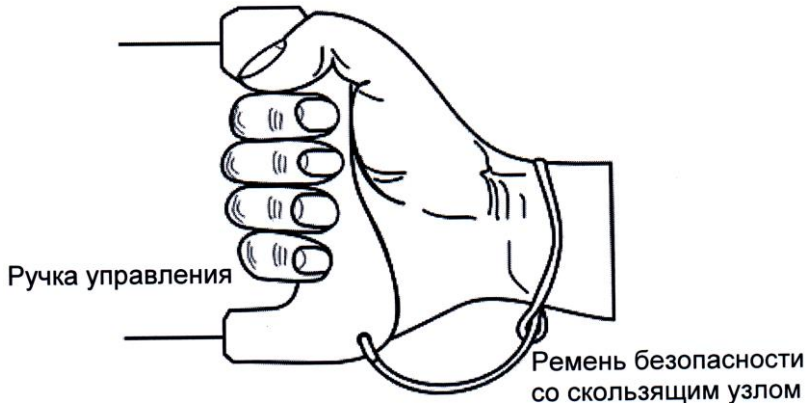
Длина системы управления равна 15,92м (+/- 40мм). Измеряется от оси ручки управления до оси вращения воздушного винта.

2.4.3 **Сцепки**

Разрешается **сцепка** тросов на расстоянии не более 300 мм от оси ручки управления.

2.4.4. **Страховочная уздечка безопасности**

Устройство, одеваемое на запястье пилота, которое обеспечивает невозможность потери пилотом ручки управления во время полета модели. Как пример, ремень в виде петли-удавки, которая если ручка выпущена пилотом, будет затягивать себя вокруг запястья. Точка крепления уздечки на ручке выбирается на усмотрение пилота.



2.4.5. **Проверочная нагрузка**

При проверке длины системы к ней прикладывается нагрузка, достаточная только для удаления провисания корд в ходе проверки длины системы.
За общую надежность системы управления несет ответственность экипаж

3. ОСНАЩЕНИЕ КОРДОДРОМА

3.1 Место проведения гонок

3.1.1 Место непосредственного проведения гонок представляет собой специальную площадку с плоской, подготовленной поверхностью, на которой обозначены три концентрических круга линиями контрастного к поверхности площадки цвета.

- **Полетный круг** обозначен сплошной линией радиусом **20 метров** и определяет зону приземления моделей (продольная ось модели внутри круга) и зону обслуживания моделей (вне круга).
Круг разделен на 3 равных (120 градусов) сектора. Каждый сектор имеет площадку для посадки модели шириной не менее 1 метра от полётного круга внутрь и зону обслуживания модели (площадку пит-стопа) и шириной не менее 1 метра наружу от полётного круга.
Рекомендуемая длина сектора посадки и обслуживания модели 10 метров.

- **Центральный круг** обозначен сплошной линией радиусом **3 метра**. Пилоты не могут выходить за пределы этой линии в течении гонки, за исключением момента старта гонки и на пит-стопах. Центр этого круга должен быть обозначен пятном контрастного цвета диаметром 0.3 м.

-**Внутренний круг** радиусом **17 метров**, ограничивающий посадочную зону модели внутри полётного круга. Должен быть обозначен сплошной или прерывистой линией.

3.2 Место технических проверок

3.2.1 Место для измерения длины системы управления должно быть и должно отдалено на безопасное расстояние от гоночного круга, быть удобным для работы судей.

3.2.2 Место для контроля технических характеристик моделей должно быть и должно быть оснащено необходимым оборудованием.

3.3 Место для секретариата гонок

Место для секретариата гонок должно быть и должно находиться в безопасной зоне кордодрома, быть удобным для работы судей, должно быть оснащено необходимым оборудованием.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СТАРТОВ

4.1 Начало соревнований

Перед началом соревнований Жюри должно проверить соответствие всех элементов стартовой площадки Правилам и устранить недостатки при их наличии.
При невозможности устранения недостатков объявить участникам о порядке действий при наличии обнаруженных недостатков.

4.2 Техническая проверка

Все мерные/визуальные характеристики каждой модели, двигателя и бака, используемых в соревновании, проверяются организаторами с учетом указанных ниже деталей:

а) Объем топливного бака должен быть проверен путем точного визуального контроля за объемом топлива поступающего в бак включая все его соединительные и дренажные трубки.

Проверка топливной системы должна быть сделана до начала соревнований и после финала, а также может быть сделана после любой гонки по решению Жюри. Минимальная точность проверяющего прибора должна быть 0,50 $см^3$. Допускаются только две попытки проверки, чтобы доказать соответствие топливной системы правилам.

б) Система управления должна быть проверена перед каждой гонкой. При проверке длины системы к ней прикладывается нагрузка, достаточная только для удаления провисания корд в ходе проверки длины системы.

в) Диаметр кордов должен быть проверен перед каждой гонкой в трех местах по длине кордов, микрометром с ценой деления 0,01 мм.

г) Система управления должна быть проверена на прочность перед каждой гонкой путем приложения нагрузки между моделью и ручкой управления, равной минимум 10 кратному весу модели и максимум 10 кг с помощью прибора, с точностью не хуже 1 кг. Перед каждой гонкой проводится отдельное испытание крепления уздечки безопасности к ручке управления по тому же методу.

4.3 Безопасность

Перед входом в круг экипажи могут запускать свои двигатели под наблюдением Начальника старта так, чтобы не мешать стартовой процедуре гонки. Механики не должны ходить с работающим двигателем.

В случае неблагоприятных погодных условий (сильный ветер, недопустимая температура воздуха, дождь или снег), соревнование может быть отложено или досрочно закончено.

4.3 Состав гонки из трех экипажей

В каждый тур или полуфинал определяется жеребьевкой. Организаторы соревнования, в случае необходимости, определяют механизм, который гарантирует, что в туре, полуфинале есть только один экипаж из одной и той же команды.

4.4 Состав гонки с меньшим, чем три экипажа составом

- сдвигаются в конец тура, полуфинала, для обеспечения трех-экипажной гонки пилотам, которым был предоставлен перелет.

- могут быть дополнены при наличии добровольцев.

- если полуфинальная и финальная гонка не имеет три экипажа, Жюри определяет добровольцев, чтобы дополнить гонку до трех экипажей.

- если добровольцев на дополнение гонки много – Жюри проводит среди них отбор жребием.
- дополняющие экипажи имеют право на улучшение своего результата, но не имеют право на перелет в текущем туре.

- если нет достаточного количества добровольцев, то соревнующийся экипаж (экипажи) будет допущен к старту гонки, в которой будет менее чем три экипажа, чтобы завершить его квалификационную или полуфинальную гонку.

4.5 Последовательность прохождения гонки

4.5.1 Выход экипажей на старт.

После приглашения судьи экипажи входят в полетный круг. Один наблюдатель или руководитель команды может находиться с экипажем, чтобы обеспечить ему только словесную помощь во время гонки.

Экипажи размещаются на стартовых позициях согласно жеребьевке. Экипажам не разрешается менять их после начала прогрева. Для финальной гонки выбор площадок производится по времени экипажей в полуфинале. Экипаж с лучшим временем выбирает площадку первым. В случае ничьей, учитывается второй лучший полуфинальный результат, который определит порядок выбора стартовой позиции. Экипажи не могут запускать свои двигатели до команды «90 секунд на прогрев двигателя».

4.5.1 Команда - «90 секунд на прогрев двигателя».

По первой команде Начальника старта (визуальной и устной) начинается 90 секундный период прогрева двигателей и механики могут запускать двигатели для прогрева.

По второй команде (визуальной и устной) Начальник старта объявляет об окончании прогрева, и механики обязаны заглушить двигатели.

4.5.2 Команда - «30 секунд для последних приготовлений».

Командой экипажам дается время на последние приготовлений.

Начальник старта ведет обратный отсчет последних десять секунд. В последние три секунды обратного отсчета времени и до стартового сигнала, механики должны стоять прямо, а модели находится на поверхности площадки. Пилоты должны пригнуться на границе центрального круга (одна нога снаружи центрального круга), ручка управления держится так низко, как определено Жюри,

4.5.3 Команда - «Старт».

Команда подается Начальником старта резким сигналом и визуально для обеспечения точной засечки времени. После команды экипажи начинают гонку.

4.5.4 Условия ведения гонки.

- модели должны лететь на высоте от двух до трех метров, кроме случаев, обгона, взлета или посадки.

- пилоты ходят по кругу в центре центрального круга таким образом, чтобы ось вращения пилота находилась перед пилотом и как можно ближе к его левому плечу, кроме случаев обгона.

- круг, по которому идет пилот, должен быть как можно меньше так, чтобы ручка управления двигалась в направлении на модель

- ручка управления должна находиться в плоскости симметрии тела пилота

- ручка управления может перемещаться в вертикальной плоскости симметрии тела пилота,

- ручка управления может отводиться вперёд в вертикальной плоскости симметрии тела пилота, но не более, чем на 50 см от груди

- ручка управления НЕ может отводиться назад над головой пилота в попытке уменьшить радиус полета модели (исключение составляют три круга для взлета, посадки, обгона)

- троса должны быть перпендикулярны плечам пилота. Правильное положение пилота, когда троса образуют касательную к кругу, по которому идет пилот (рис. 4.5.4)

- пилот должен держать корпус прямо, не должен отклоняться назад в попытке сократить радиус полета модели или блокировать обгоняющего пилота

- свободная рука пилота должна оставаться на его стороне или слегка впереди. Он не должен ею удерживать другого пилота или мешать ему

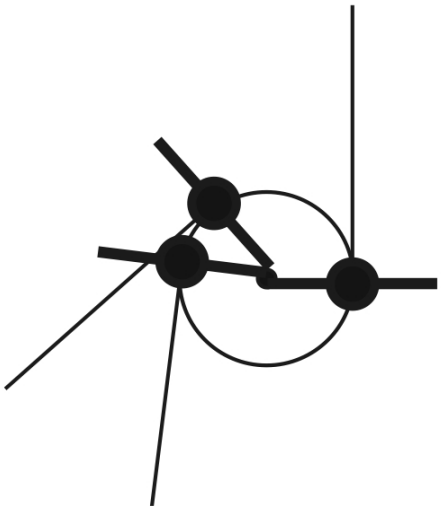


Рис. 4.5.4

- обгон совершается пролетом сверху. Высота полета при обгоне не должна превышать шести метров. Пилот, которого обгоняют, не должен совершать какое–либо действие, которое может помешать обгоняющему пилоту, и должен пропустить обгоняющего перед собой, когда обгон завершен.

- с неработающим двигателем модель имеет право пролететь максимум два последовательных планирующих круга.

- посадка должна производится так, чтобы ось модели находилась внутри полетного круга. Модель, совершающая посадку, имеет преимущество перед неподвижной или взлетающей моделью.

- механик может забрать приземлившуюся модель из полётного круга только после её полной остановки. Перед входом в полётный круг механик обязан предупредить пилотов в центральном круге поднятой рукой. Движение механика к модели и вынос модели осуществляется только по кратчайшему пути от внешнего круга к модели (по радиусу).

- если механик забрал модель между стартовыми позициями он может запускать модель с места посадки, но после взлёта модели обязан вернуться на свою позицию.

- если модель приземлилась в чужой сектор, механик этой модели обязан обеспечить безопасность взлёта, перед облуживанием модели, переместившись вперёд или назад от чужой позиции на расстояние не менее 10 м.

- переносить модель над чужой стартовой позицией разрешено при условии отсутствия модели чужого экипажа на позиции на момент переноса.

- перед взлетом на пит-стопе пилот должен пригнуться на границе центрального круга, ручка управления держится так низко, как определено Жюри.

- после взлета пилот должен устремиться к центру круга и присоединиться к

другим пилотам. Во всех других случаях пилоты должны оставаться внутри центрального круга.

- когда экипаж закончил гонку, дисквалифицирован или когда он не может продолжать гонку, пилот должен сесть или присесть рядом с центральным кругом и вынести ручку и троса управления из центрального круга, пока остальные соперники продолжают гонку.

- когда экипаж не может закончить гонку и его модель находится так, что может помешать другим экипажам, механик должен немедленно переместить модель в безопасное место.

4.5.5 Определение официального полета и перелета

Любому экипажу в любой гонке, если он не получил перелета, записывается официальный результат. Перелет может быть предоставлен в следующих случаях:

а) в туре, полуфинале, когда экипаж теряет значительное время по причине помехи или столкновения, в котором данный экипаж не виноват.

б) если в туре, полуфинале до того, как какой-либо экипаж прошел 25 кругов, остается один экипаж, способный продолжить гонку.

в) в финале, когда один или больше экипажей, не может продолжать гонку из-за помехи или столкновения прежде, чем какой-либо экипаж прошел 50 кругов. Финал должен быть остановлен и всем экипажам, которые не были дисквалифицированы, предоставляется перелет.

г) когда удовлетворяется протест экипажа против дисквалификации.

д) если экипаж выбывает из гонки в туре, полуфинале до начала прогрева.

Экипаж, которому был дан перелет, допускается к участию в другой гонке.

4.5.6 Предупреждение, дисквалификация, наложение штрафа

Предупреждение и дисквалификация даются по усмотрению Жюри за нарушение нормальной процедуры гонки, которые касается безопасности, попытки помешать сопернику или попытки получить преимущество.

О каждом предупреждении, дисквалификации экипаж уведомляется визуально и устно.

4.5.6.1. **Предупреждение** экипажу объявляется в случаях, если:

а) какой-либо член экипажа совершает **действие, которое может привести к опасной ситуации**.

б) один из членов экипажа **мешает или препятствует** другому

экипажу.

в) любой член экипажа совершает действие, которое **нечестно улучшает** их время гонки.

4.5.6.1.1 Типичные примеры нарушений, за которые даются предупреждения:

а) пилот мешает или препятствует другому пилоту, либо его поведение в круге, или его пилотирование модели препятствует другой модели совершать нормальный взлет, полет или посадку.

б) пилот вместо того, чтобы ходить по кругу, стоит на одном месте или идет спиной вперед так, что постоянно занимает центр круга, по которому идет, между собой и своей моделью.

в) стиль пилотирования пилота не соответствует Правилам.

г) пилот применяет физическое усилие для увеличения скорости своей модели во время официального полета (подгон).

д) пилот превышает высоту полета.

е) пилот не оставляет пространство в центре круга для обгоняющего пилота, когда тот закончил обгон (не пропускает обгоняющего пилота перед собой).

ж) механик обслуживает модель так, что ось модели находится внутри полетного круга;

з) механик не стоит прямо до команды «Старт»

4.5.6.2 **Штраф**

4.5.6.2.1 в размере 5 секунд ко времени гонки экипажу назначается если, был запущен двигатель до команды «Старт».

4.5.6.2.2 в финальной гонке 5 секунд прибавляется ко времени гонки экипажу, который получил третье предупреждение.

4.5.6.3 **Дисквалифицируется** экипаж если:

а) какой-либо член экипажа **совершает опасное действие**.

б) действия экипажа приводят к столкновению или к **выбыванию из гонки** другого экипажа.

в) руководитель команды или наблюдатель совершает любые **действия**, которые существенно влияют на результат гонки.

г) Модель экипажа приземлилась на расстоянии более 3м внутрь от внешней разметки полётного круга разметки.

д) Модель приземлилась с работающим двигателем.

г) экипаж совершает любое **грубое нарушение** Правил.

4.5.6.3.1 Типичные примеры действий, подпадающих под дисквалификацию:

а) модель приземляется вне полетного круга.

б) механик заходит в полетный круг до полной остановки модели.

в) обгон осуществляется снизу

г) пилот выполняет экстремальный маневр, чтобы обогнать другую модель.

д) самопроизвольное отделение части модели в гонке, за исключением поломки воздушного винта во время запуска или посадки.

е) модель пролетает более двух кругов с неработающим мотором

ж) модель поймана с работающим двигателем или до касания модели земли.

з) экипаж заменил детали после проверки и использует их, за исключением воздушного винта.

и) действия механика не соответствуют Правилам

к) экипаж получает три предупреждения в туре или полуфинале, или четыре предупреждения в финале.

л) пилот сажает модель с работающим двигателем.

4.5.7. Отбор экипажей для полуфиналов и финала.

Соревнования по гоночным моделям должны иметь либо три тура, полуфинал и финал или 3 тура и финал.

Каждый из соревнующихся экипажей должен принять участие как минимум в одном туре, чтобы получить право участвовать в полуфинале или финале.

Количество экипажей, выходящих в полуфинал на основе лучшего результата, будет зависеть от общего числа экипажей, участвующих в соревновании

Количество допущенных экипажей	Количество полуфиналистов
2 до 8	0
9 до 11	6

12 до 39	9
40 или больше	12

Когда полуфинальная гонка не может быть начата тремя экипажами, гонка должна дополняться экипажами со следующим лучшим временем в туре.

Экипажам, дополняющим полуфинал, не дается перелет, но их результат засчитывается как полуфинальный.

В случае одинаковых результатов экипажей, выходящих в полуфинал или финал (когда нет полуфиналов), во внимание принимается следующий лучший результат в турах и так далее, до тех пор, пока равенство результатов не будет преодолено.

Если это не удается, то между этими экипажами проводится дополнительная гонка (гонки), пока не будет получено нужное количество экипажей.

Экипажи, показавшие три лучших результата в полуфиналах, составляют финальную гонку.

Юниорский финал проводится, если три или более юниорских экипажей показали результаты в турах. Результаты этого юниорского финала учитываются только для классификации юниоров и не изменяют общей классификации.

4.5.8 Определение занятых экипажами мест

Экипажи финальной гонки, занимают первые места в итоговом протоколе в соответствии с их результатами в финале.

В случае ничьей в финале во внимание принимается лучший полуфинал, второй лучший полуфинал, лучший тур и так далее.

Если более чем один экипаж будет дисквалифицирован в финале гонки, эти экипажи должны быть классифицированы в зависимости от количества пройденных кругов. Решение Жюри о дисквалификации должно быть доведено до сведения хронометристов для фиксации количества пройденных кругов.

Экипажи, которые приняли участие только в полуфинальных гонках, должны быть классифицированы следующими, в соответствии с их лучшим полуфинальным результатом.

Экипажи, которые не вышли в полуфинал гонки, должны быть классифицированы в соответствии с их лучшим результатом в отборочных турах.

Экипажи, не закончившие гонку в туре, должны быть классифицированы в соответствии с количеством пройденных кругов.

4.5.9 Определение командных мест

Место, занимаемое командой, определяется суммированием мест, занятых каждым из отдельных её экипажей. Наименьшее полученное число дает первое место и т.д., причем вначале идут команды, представившие три экипажа, затем – два, замыкают протокол команды с одним экипажем. В случае совпадения сумм мест учитываются лучшие индивидуальные места экипажей.

Приложение №1

Требования на соревнованиях, проводимых ФАС РФ

1. По решению организаторов на соревнованиях могут проводиться два или три квалификационных тура.

2. Жеребьевка проводится сразу на все туры и два полуфинала.

3. Жеребьевка проводится с участием спортсменов или их доверенных лиц.

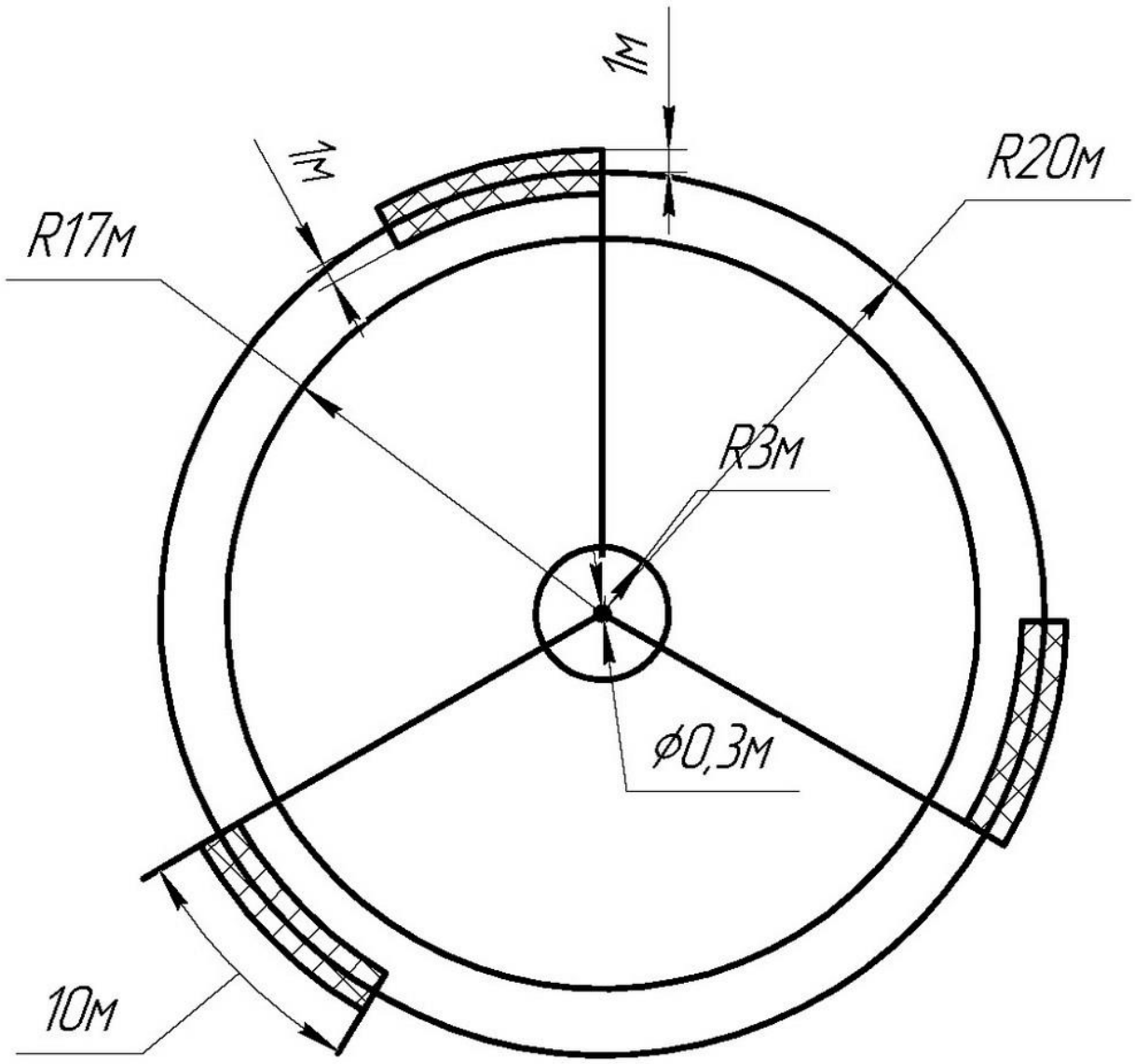
4. Экипажи одной команды, по возможности разводятся по разным гонкам.

5. Судейская бригада соревнований должна включать не менее десяти человек:

- Начальник старта может совмещать должность Главного Судьи
- Секретарь
- Судьи–хронометристы - три бригады хронометристов по два-три судьи каждая.
- Технический контролер проверки системы управления
- Технический контролер проверки соответствия моделей Правилам.

Приложение №2

СХЕМА РАЗМЕТКИ КОРДОДРОМА



Приложение №3

СХЕМЫ и РЕКОМЕНДАЦИИ

Назначение этого приложения к Правилам – оказание помощи как Жюри, так и участникам гонок в проведении честного состязания.

Жюри

Все судьи Жюри должны иметь рабочее понимание общего языка для сокращения задержек и ошибок. Рекомендуется, чтобы общий язык был тот же язык, который используется для объявлений о предупреждении и дисквалификации.

Обязанностью Жюри является обеспечение честной спортивной конкуренции между экипажами, наказание за несоблюдение Правил. Там, где это возможно, Жюри должно помогать экипажам добиваться наилучшего результата путем обсуждения ситуаций после их гонки.

Жюри должно помогать Начальнику старта проверять аспекты соревнований на соответствие Правилам.

Например:

а) наличие на механиках защитных шлемов;

б) соблюдение 90-секундного периода, предоставляемого механикам для прогрева двигателей, и 30-секундного – для последних приготовлений;

в) проведение на кордодроме недозволенных полетов.

Сведения о нарушениях должны быть доведены Начальнику старта для принятия мер.

До начала соревнований члены Жюри должны распределить между собой конкретные обязанности по объявлению предупреждений, по использованию микрофона и ведению записей, сохраняя их до фактического окончания раунда гонок. Они также должны практиковаться в совместной работе во время официальных тренировок, либо, что предпочтительней, просмотром видеозаписей с ближайших предшествующих соревнований.

Рекомендуется, чтобы судьи Жюри приняли следующую процедуру для гонок:

а) Перед стартом каждый судья выбирает один экипаж (желательно, чужой для него), чтобы наблюдать за ним в начале гонки и во время пит-стопа. Конкретные моменты для наблюдения:

- запуск двигателя, модели до стартового сигнала;
- посадка модели вне полетного круга;
- извлечение механиком модели из круга безопасности;
- высота ручки от кордодрома; и т.п.
- безопасное облуживание и запуск модели не со своей стартовой позиции

Решение судьи в таких случаях носит односторонний характер, и соответствующие предупреждения должны даваться без обсуждения. Любому отдельно взятому судье, который принимает эти односторонние решения, необходимо иметь в виду, что судьи работают из фиксированного места. Оно может не давать возможность рассматривать каждую ситуацию всесторонне, поэтому он должен быть уверен, что выносит свое решение на основании реальных действий членов экипажа, ведущих к нарушению безопасности, получению преимущества, созданию неблагоприятных условий и ситуации, а не из-за незначительного технического нарушения Правил, которое можно увидеть только в силу своего положения.

В течение гонки все три судьи должны наблюдать за всеми тремя пилотами и вести обсуждение своих наблюдений, чтобы быстрее договориться о нарушениях. Судьи также ответственны за наблюдение за моделями в полете, за любыми происходящими столкновениями. Предупреждения/дисквалификации даются, когда, по крайней мере, два судьи находятся в устном согласии.

Судьи несут ответственность за правильное, немедленное объявление решения о предупреждении, дисквалификации, перелете.

Участникам, которые считают, что они не получили справедливого результата, рекомендуется первоначально обратиться к Главному судье Жюри. Если это не решило проблему, то участники имеют право подать официальный протест.

Предупреждение эффективно, когда оно дается в течение того круга или того момента гонки, когда происходит нарушение. Пилоты должны признать нарушение каким – либо образом. Неспособность быстро исправить нарушение может привести к дополнительным предупреждениям за то же нарушение.

Предупреждения должны даваться короткими стандартными фразами. Предупреждения даются со ссылкой на цвет экипажа, а не на их имена, дополнительные слова от Жюри должны быть сведены к минимуму, чтобы не отвлекать пилотов.

Так как могут быть отклонения в фактической разметке кругов, Жюри несет ответственность за проверку точности разметки до начала соревнования. Затем Жюри несет ответственность за информирование всех

участников до начала соревнования об определении понятий «внутри круга» и «снаружи круга», которые будут применяться в данном конкретном соревновании. Во всех случаях определение этих понятий должно способствовать естественному ходу гонки без нарушения безопасности, без создания преимущества или ущерба кому-либо.

Стандарты судейства.

Соревнование состоит из трех различных этапов: отборочные туры, полуфиналы и финал. Каждый этап представляет свои проблемы для Жюри и участников. Жюри должно наблюдать официальную тренировку и проводить инструктаж для всех участников до начала туров, полуфиналов, а также перед финалом для того, чтобы пытаться поддерживать единый стандарт в судействе и пилотировании на каждом этапе соревнования. Важно, чтобы судьи Жюри и спортсмены понимали, что первые гонки соревнования оказывают существенное влияние на формирование этого стандарта для всего остального соревнования.

Очень важно, чтобы судьи Жюри имели единое понимание их судейского стандарта до начала первого тура. Полуфинал – это соревнование между соперниками с очень небольшой разницей в скорости полета и мастерстве. Жюри должно стремиться сохранить в полуфинале подобный стандарт судейства, как и в турах, но придавая особое значение нарушениям при обгоне и блокировке.

Финал является особой гонкой, так как это двойная дистанция с четырьмя предупреждениями до дисквалификации. Более снисходительное отношение к техническим нарушениям (например, посадка модели за пределами полетного круга, но в непосредственной близости к нему; обслуживание модели на линии полетного круга, не снаружи его; небольшой заступ механика одной ногой внутрь полетного круга при извлечении его модели, когда другие модели достаточно далеко, чтобы не вызвать угрозу безопасности) является оправданным, но судьи должны давать предупреждения не только тогда, когда безопасность находится под угрозой, но и за нарушения, которые обеспечивают экипажу несправедливое преимущество или причиняют ущерб соперникам (подгон, блокирование, занятие центра и т.д.). Когда экипаж с тремя предупреждениями является виновным в следующем техническом нарушении, которое реально не влияет на результат гонки, судьям настоятельно рекомендуется объявить о нарушении, но рассмотреть вопрос о разрешении продолжить гонку, если этот экипаж не продолжает гонку в опасном, нечестном стиле. Предпочтительно, чтобы результаты определялись этим подходом, и у экипажа не было необходимости опротестовывать решение Жюри, и не приходилось бы корректировать результаты финала, если протест удовлетворен. Только в тех случаях, когда этот экипаж продолжает гонку в опасном, нечестном стиле следует предложить экипажу немедленно посадить свою модель.

Все участники должны знать, что будет меняться подход к предупреждениям в ходе соревнования и что Жюри пропустит некоторые инциденты. Жюри работает в фиксированной позиции и должно это учитывать. Жюри не должно давать предупреждения за те технические нарушения, где в силу его позиции оно не может видеть все экипажи в равной степени, если только не существует значительный риск безопасности или нет грубого нарушения.

Правила гласят, что модель не может летать более двух последовательных кругов с неработающим двигателем. Когда Жюри не может непосредственно наблюдать за подсчетом кругов важно, чтобы хронометристы обеспечивали уведомление о 48-м и 98-м круге.

Стиль пилотирования.

Жюри должно определять правильность положения каждого пилота в круге. Это может быть определено с помощью следующих признаков:

- положение левого плеча пилота.

При ходьбе вперед и по кругу левое плечо пилота должно быть близко к центру этого круга.

- расстояние между пилотами.

Когда пилот пытается обогнать, не должно быть никакого пространства между ним и обгоняемым пилотом. Если есть пространство, то обгоняющий пилот находится позади центра и пытается сократить радиус полета модели.

- положение правой ноги пилота.

При ходьбе вперед и по кругу правая нога пилота должна шагать в направлении на модель. Когда правая нога пилота шагает в сторону вправо – пилот находится позади центра.

Судьи должны пытаться определить причину плохого позиционирования пилота. Это может быть определено наблюдением за расстоянием между пилотами. Когда более «быстрый» пилот приближается к переднему пилоту чтобы обогнать его и нет никакого пространства между обгоняющим пилотом и передним пилотом, и ручка обгоняющего пилота не может быть выдвинута вперед, а затем она отстает от своей модели – передний пилот блокирует заднего пилота. Это может быть потому, что передний пилот:

- держит свою свободную руку, между собой и обгоняющим пилотом;

- держит свое левое плечо, между собой и обгоняющим пилотом;

- находится позади центра из-за неправильного положения правой ноги.

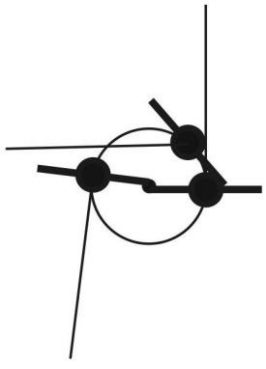


Рис. 1

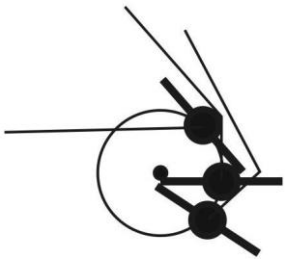


Рис 2

Когда происходит ситуация блокировки и третий пилот тоже «быстрый», тогда появляется еще одна проблема (см. рис. 2). Если нет пространства между обгоняющими пилотами, то это передний пилот

является причиной нарушения и должен быть предупрежден за то, что он позади центра или за блокировку. Предупреждение должно быть дано переднему пилоту, как только ручка обгоняющего пилота отстает от положения его модели, и нет никакого пространства между пилотами.

Если ситуация не изменится, то последующие предупреждения следуют до тех пор, пока передний пилот не отреагирует или не будет дисквалифицирован.

Пилот должен держать свою ручку управления в плоскости симметрии его тела, в непосредственной близости от его груди (около 50 см), и по вертикали от середины груди до верхней части лба. Ему позволено переместить свою ручку управления в сторону от тела (вперед), но все же в плоскости симметрии его тела или выше его лба, чтобы лучше управлять моделью во время обгона на срок не более трех кругов. Во время обгона пилот может двигать головой из плоскости симметрии его тела для лучшего видения его модели. Во время взлета и посадки не применяется (не более 2 кругов), однако это исключение не позволяет пилоту подгон.

Предупреждения, Дисквалификации, Штрафы.

Жюри должно стремиться сохранить одинаковый стандарт судейства в течение всего соревнования. Целью Жюри является предоставление возможности каждому спортсмену показать свой лучший результат.

Предупреждение / дисквалификацию следует давать только тогда, когда возникает угроза безопасности или экипаж своим действием получает несправедливое преимущество или причиняет ущерб другому экипажу в этой гонке. Судьи не должны давать предупреждение / дисквалификацию за чисто технические действий, которые не опасны, не дают преимущества не причиняют никому ущерба, не влияют на результат этой гонки.

Например, правила гласят, что нормальная высота полета должна быть от двух до трех метров.

Если модель летит ниже 2 м, в то время как другие экипажи проводят пит-стопы, то это явно опасно и дискомфортно для них, и низколетящая модель должна быть наказана. Если только одна модель остается в гонке, то полет ниже 2 м не является нарушением, а полет выше 3 м является нарушением.

Каждое предупреждение должно быть доведено до соответствующего экипажа в устной форме.

Грубые нарушения правил должны быть истолкованы как:

- небезопасные действия и / или

- неспортивные действия.

Действия, которые могут быть сочтены небезопасными или неспортивными зависят от конкретных обстоятельств в каждом конкретном случае:

1) Пилот летит слишком высоко сразу после взлета.

2) Пилот стоит прямо или поднимает руку над головой сразу после взлета и до полного присоединения других пилотов в центре.

3) Пилот не сразу присоединяется к другим пилотам в центре.

4) Пилот не опускает голову и не наклоняется во время захода на посадку.

5) Пилот не сразу снижает свою модель ниже 2 м после остановки двигателя.

6) Пилот пилотирует модели на опасно большом радиусе при пролете над другим механиком (его ручка должна оставаться внутри 3 м Центрального круга до своего сектора).

7) Механик выпускает модель без надлежащей проверки того, что над ним нет модели, совершающей нормальную посадку, и это приводит к тому, что садящаяся модель вынуждена пропустить своего механика, чтобы избежать столкновения (перелет для экипажа садящейся модели). Примечание: если в этом случае происходит столкновение, то экипаж взлетающей модели дисквалифицируется.

8) В ситуации, когда несколько нарушений происходят одновременно, и судьи не имеют достаточно времени, чтобы дать за каждое в отдельности предупреждение, это «СЕРЬЕЗНОЕ НАРУШЕНИЕ». В этом случае отдельные нарушения сообщаются экипажу в конце гонки.

9) “Когда механик заходит в полетный круг до полной остановки…».

Правило было введено для того, чтобы механики оставались в безопасном месте при извлечении их модели из полетного круга.

Экипажи, которые дисквалифицированы, имеют право на протест в Жюри. Если протест удовлетворен, им будет предоставлен перелет. Их первоначальное время гонки не будет учитываться, и, следовательно, нет преимущества при перелете после дисквалификации за исключением финала.

Во время старта и пит-стопа пилот должен держать свою ручку и троса так, как это определено Жюри.

Если неспособность пилота управлять моделью, после окончания гонки, которая привела к повреждению оборудования другого экипажа, была преднамеренным актом, тогда Жюри будет рекомендовать дисквалификацию экипажа из всего соревнования за грубое неспортивное поведение.

Фразы, применяемые Жюри

«ПОДГОН» – применение физической силы, чтобы увеличить скорость модели. Это происходит, когда модель находится за линией, перпендикулярной плечам пилота. Смотрите схемы конце. Это зависит от положения ручки пилота по отношению к центру круга и модели. Центр вращения может быть определен, как показано на Схеме 2, наблюдением за вращением ручки пилота и принимая среднюю точку максимального левого и правого перемещения ручки.

«БЛОКИРОВКА» - определяется как воспрепятствование другому пилоту положением тела или положением руки занять правильную позицию в пилотировании, тем самым замедляя его модель. Блокирование вызвано положением и позой тела блокирующего пилота.

При положении тела между линиями 3 и 4 возможно блокирование. Поворот плеч может привести к более или менее блокирующему действию. Предупреждения следует давать, как только обгон пилота затрудняется. Задержки могут привести к возникновению более серьезных и потенциально опасных ситуаций. Пилот, блокированный более медленным соперником, часто будет пытаться прояснить ситуацию путем перехлеста. В случае, если блокирующий пилот получил предупреждение за это, но остается в том же положении, то обгоняющий пилот не должен быть наказан за перехлест в течение короткого периода, пока он преодолевает помеху. Чрезмерное долгое блокирование, непосредственно препятствующее обгону, является дисквалификационным нарушением.

Это предупреждение должно быть дано сразу при возникновении ситуации блокирования первого обгоняющего пилота. Если ситуация не будет меняться, то переднему пилоту должны даваться последующие предупреждения, вплоть до дисквалификации. Обгон в этом случае приведет к возникновению аварийной ситуации.

«ПИВОТИНГ» определяется как удержание ручки в центре круга, тогда как тело пилота позади центра. Может также быть названо как «**Позади центра**».

«ЗАНЯТИЕ ЦЕНТРА» определяется как физическое занятие пилотом центра, что заставляет других пилотов ходить вокруг него. Это также может произойти, если пилот не вернется к ходьбе вперед после завершения обгона.

«УКОРОЧЕНИЕ КОРД» происходит, если:

а) Центр вращения находится перед ручкой пилота или

б) Ручка отводится назад от своей правильной позиции перед телом пилота.

«НЕ ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РУЧКИ» происходит, когда пилот летит не в соответствии с Правилами, что часто является предшественником ситуации блокировки

«ПОМЕХА ПИЛОТУ» определяется как:

a) Задержка одного пилота другим.

b) Попытка тянуть другого пилота таким образом, чтобы затруднить его нормальную деятельность.

c) Помеха другому пилоту передвигаться правильно, подняв руку/локоть, чтобы занять «свободное пространство».

Предупреждения не следует давать, когда пилот только касается другого пилота, чтобы помочь сориентироваться себе или другому пилоту.

«ПИЛОТЫ ВЕРНИТЕСЬ В ЦЕНТР» – команда необходима, потому что центр вращения пилотов может смещаться к краю 3 м центрального круга, что может вызвать проблемы недостатка места для посадки / взлета пилотов. Предупреждения не даются сразу пилотам, не сумевшим отреагировать на этот совет. Тем не менее, будут наказания за нарушения, которые могут возникнуть в результате того, что пилоты не ответили на этот совет корректным и справедливым образом.

«ОСТАНОВИТЬ ГОНКУ – БЕЗОПАСНОСТЬ» – когда Жюри дает эту команду, все экипажи должны немедленно реагировать на неё, и гонка будет признана недействительной (после применения каких-либо соответствующих штрафных санкций). Эта команда будет дана только тогда, когда, по мнению судей, что-то является непосредственным, существенным риском для безопасности. Ожидается, что Жюри будет поддерживать этот курс действий.

«СЕРЬЕЗНОЕ НАРУШЕНИЕ – ДИСКВАЛИФИКАЦИЯ» – Жюри использует эту команду, когда экипаж виновен одновременно в нескольких нарушениях правил, которые требуют немедленных действий, чтобы предотвратить более серьезную летную ситуацию.

Общие положения

Жеребьевка на все туры должна быть произведена Начальником старта в присутствии Жюри как можно раньше, чтобы дать спортсменам максимальное время для подготовки. На оба полуфинала жеребьевка делается одновременно, с помощью матрицы.

Жеребьевка для полуфиналов. Если три экипажа из одной команды попали в полуфинал, то они располагаются по диагонали матрицы (A); экипажи других, не полных команд размещаются в матрице случайным образом по отношению к оси X (B).

A B F

B A D

C E A

П /Ф выбирается по горизонтали.

В каждом случае проводится жеребьевка, чтобы определить выбор сектора и порядок гонки.

Все отборочные и полуфинальные гонки только с двумя экипажами (например, если один экипаж отказывается) должны быть поставлены в конец тура, полуфинала с тем, чтобы предоставить третьему экипажу (получившему перелет или резервному для полуфинала) разумное время на подготовку. В случае необходимости под наблюдением Жюри будет производиться новая жеребьевка для выбора секторов.

В случае перелетов производится новая жеребьевка для выбора секторов (если только он не является перелетом для тех же трех экипажей).

Жюри будет приглашать добровольные экипажи, чтобы заполнить квалификационные гонки (до 3-х экипажей в гонке), когда для перелета есть только один экипаж. Там, где возможно, соперники, имеющие очевидный интерес к полуфинальной стадии или в командном зачете, не должны приниматься в качестве добровольцев. На Чемпионате мира или континентальных чемпионатах добровольные экипажи должны быть из разных команд. В случае, если экипаж добровольцев не несет ответственности за прекращение гонки, у него остается право участвовать в официальном перелете этой гонки.

Жюри должно проявлять интерес к проверке моделей спортсменов в рамках своей общей ответственности за обеспечение справедливого и единого стандарта для всех спортсменов.

Объем топливного бака должен быть проверен путем точного визуального наблюдения за объемом топлива, поступившего в бак включая все его трубки».

Поскольку эти системы становятся все более сложными и уникальными, Жюри поддерживает следующие утверждения:

а) Участник несет ответственность за поставку любого специального оборудования, кроме обычной гибкой трубки, которое требуется для соединения измерительного оборудования с топливной системой модели участника.

б) Организаторам требуется сделать только две правильно исполненные попытки измерить объем системы в официально назначенное время проверки.

в) Если система не может быть проверена за две попытки, то участнику будет позволено вернуться к проверке своей системы после окончания официального времени проверки и сделать еще две попытки.

Схема 1

Схема 1a
Нормальное положение ручки управления. Пилот держит ручку не блокируя соперников. Радиус должен быть минимальным.

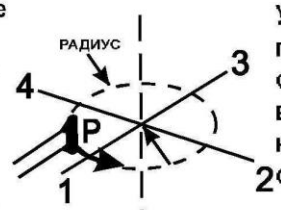
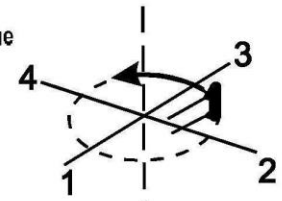


Схема 1c
Укорачивание корд. Может произойти серьезное блокирование соперников. Положение часто возникает, когда пилот двигается назад (например: после обгона)





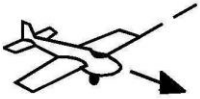


Схема 1b
Классическое положение когда пилот не двигается вперед. Происходит блокирование.

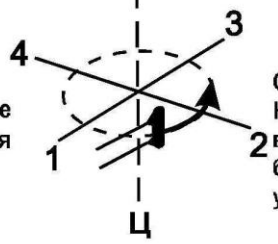
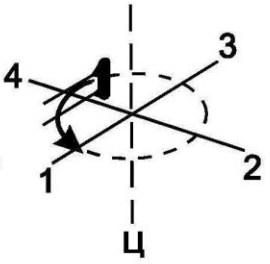
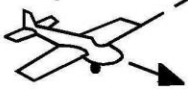


Схема 1d
Неправильное движение пилота вперед. Результатом может быть блокирование соперников и укорачивание корд.





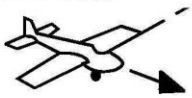
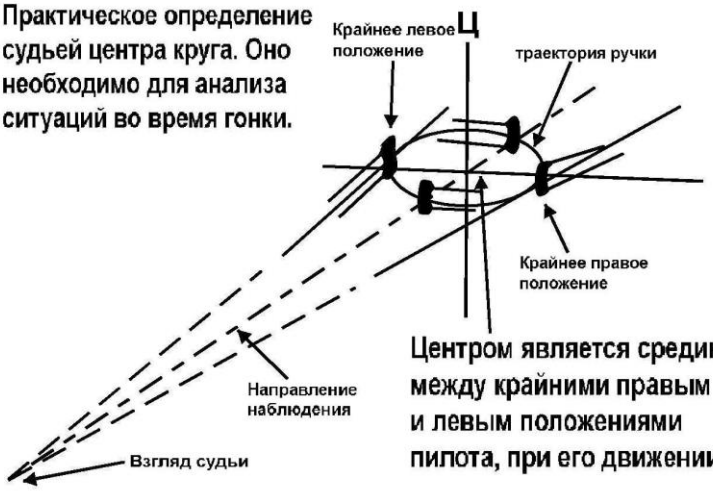


Схема 2

Практическое определение судьей центра круга. Оно необходимо для анализа ситуаций во время гонки.



Центром является средина, между крайними правым и левым положениями пилота, при его движении.

Схема 3

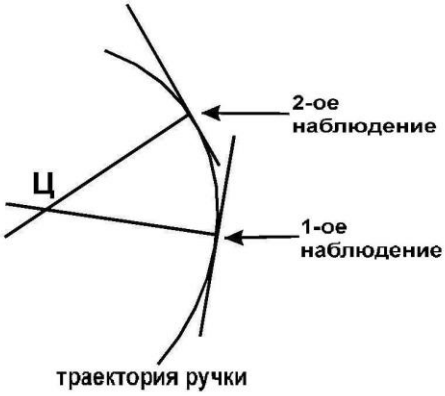


Схема 4

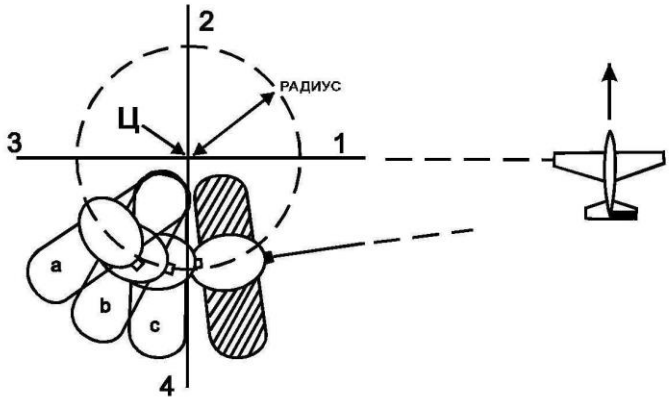
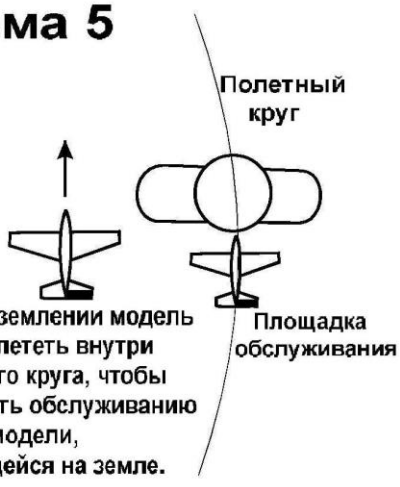


Схема 5



При приземлении модель должна лететь внутри полетного круга, чтобы не мешать обслуживанию другой модели, находящейся на земле.

Пояснительные тексты к рисункам**:**

Схема 1b

Классическое положение подгона.
Если пилот идет вперед, то блокировки нет.

Схема 1c

Подгон и укорочение кордов.
Возможно серьезное блокирование соперников.
Эта ситуация очень часто сопровождается ходьбой назад, особенно после обгона.

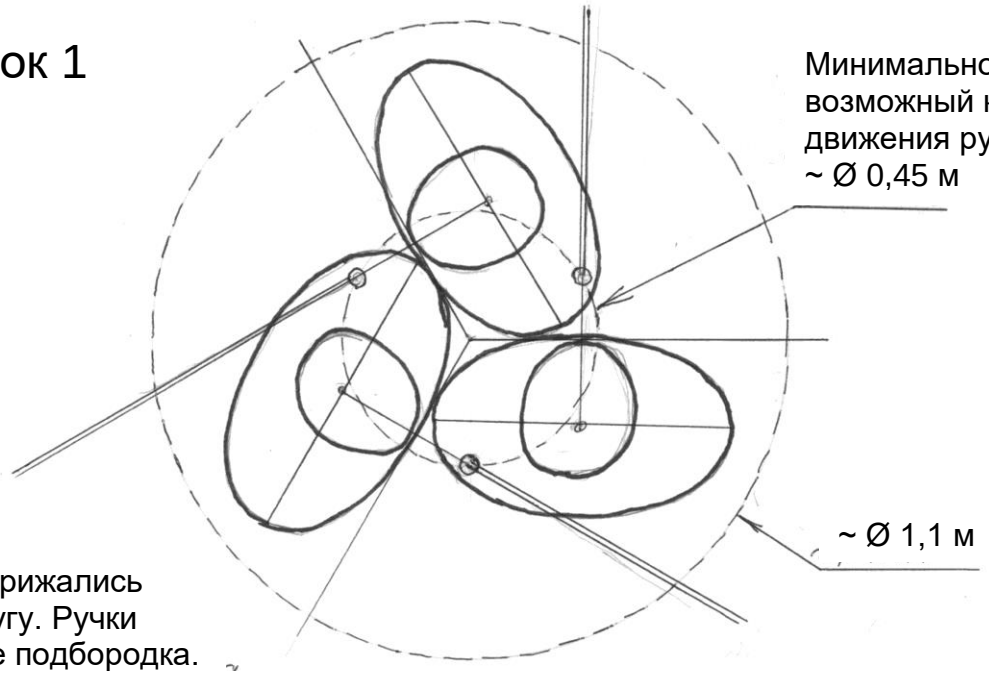
Схема 1d

Пилот идет вперед, находясь в «неправильном» секторе.
В результате он блокирует соперников и укорачивает свой корд.

Схемы положений пилотов

Правильное положение пилотов в тройке

Рисунок 1



Пилоты прижались
друг к другу. Ручки
на уровне подбородка.

Правые ноги пилотов идут по минимально возможному кругу диаметром ~ Ø 1,1 м

Правильное положение пилотов в двойке или одиночного пилота

Рисунок 2

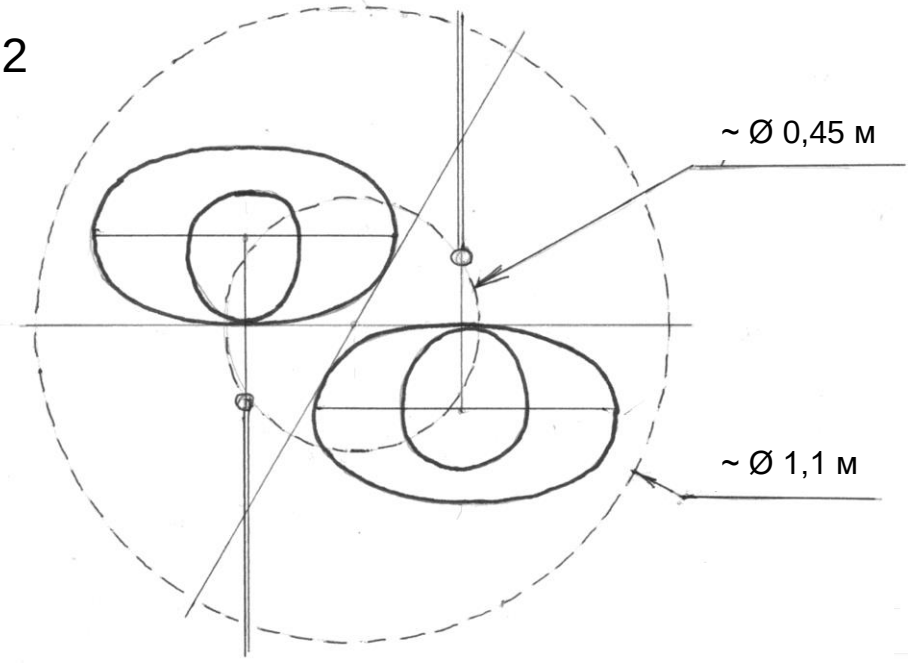
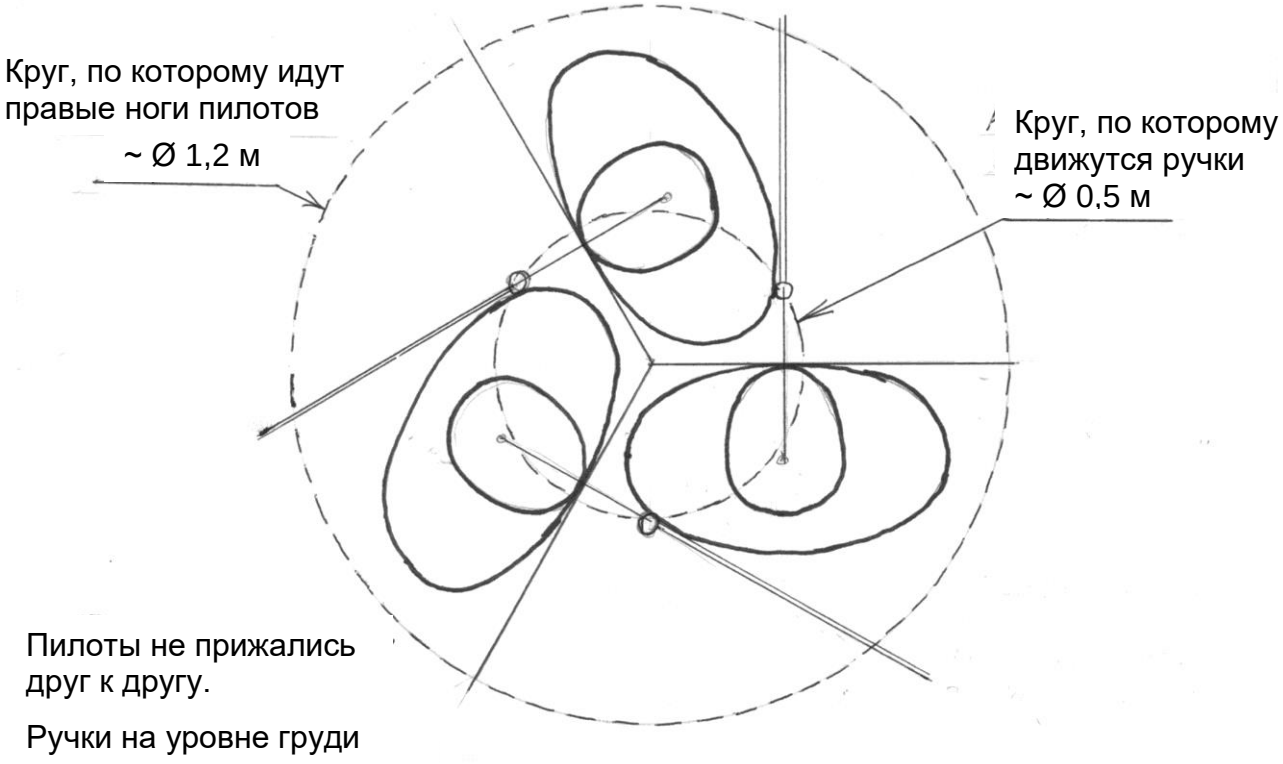


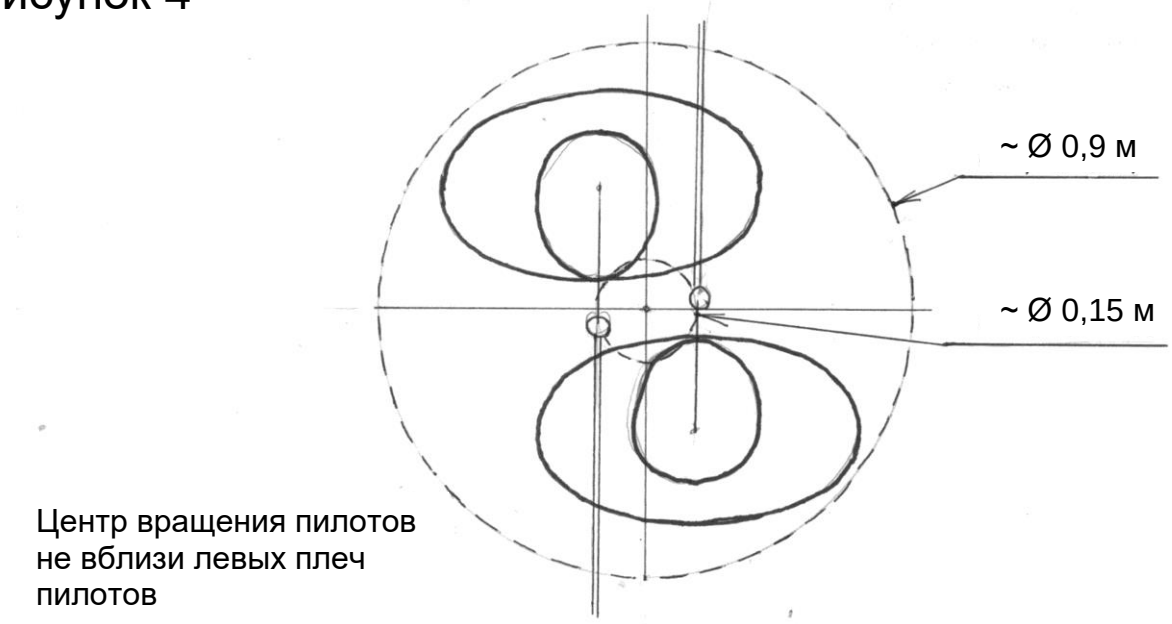
Рисунок 3

Правильное положение пилотов в тройке



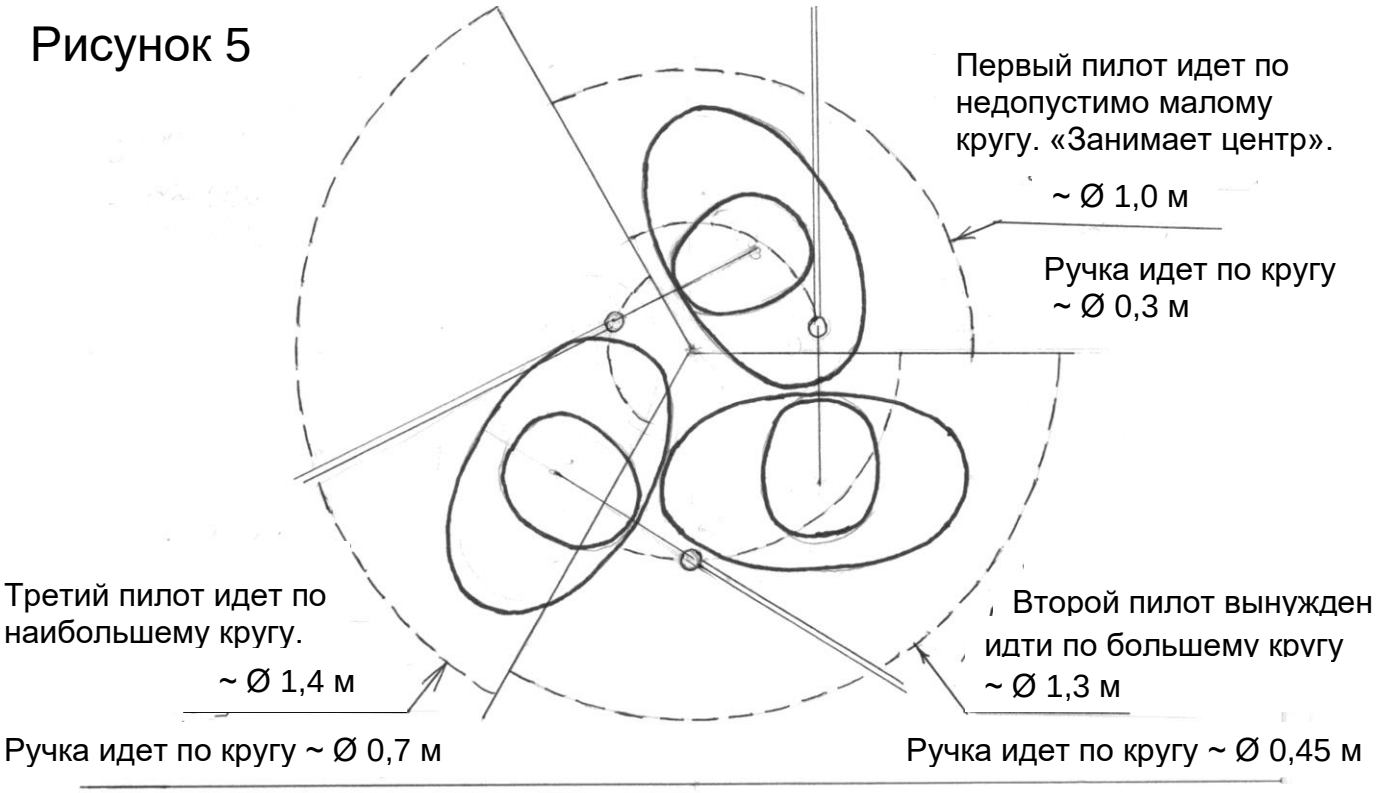
Неправильное положение пилотов в двойке

Рисунок 4



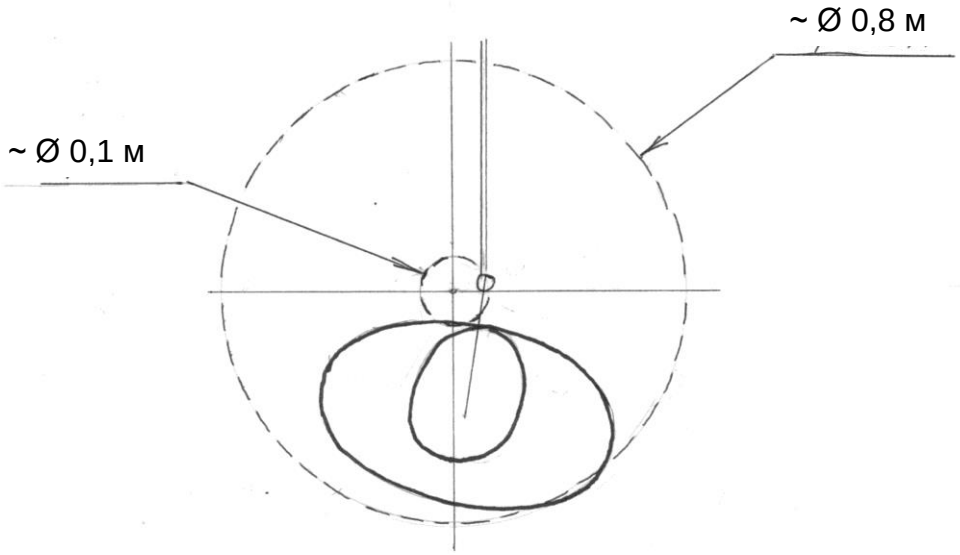
«Занятие центра»

Рисунок 5



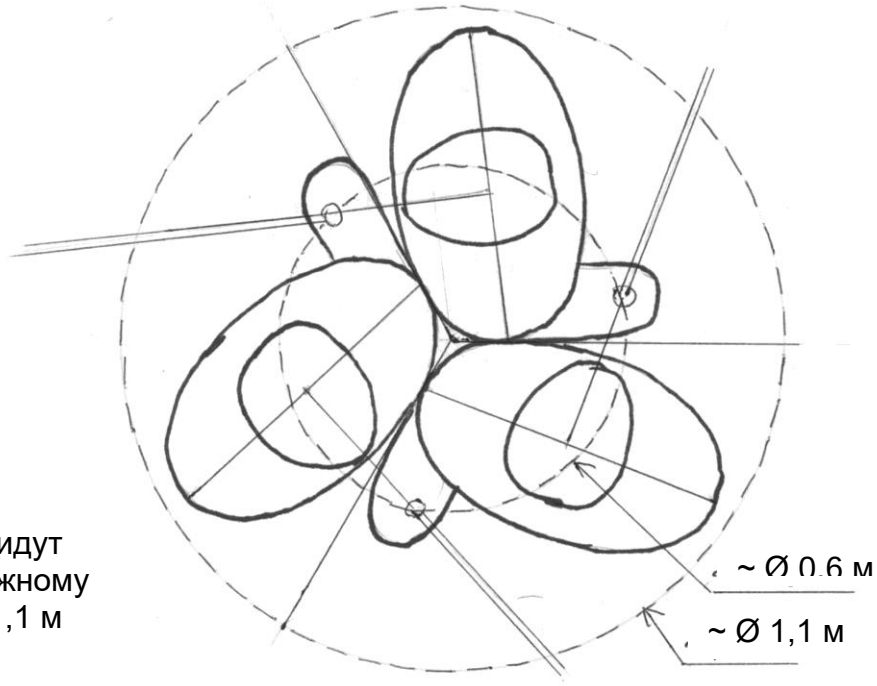
«Хождение вокруг ручки»

Рисунок 6



Правильное положение пилотов в тройке

Рисунок 7

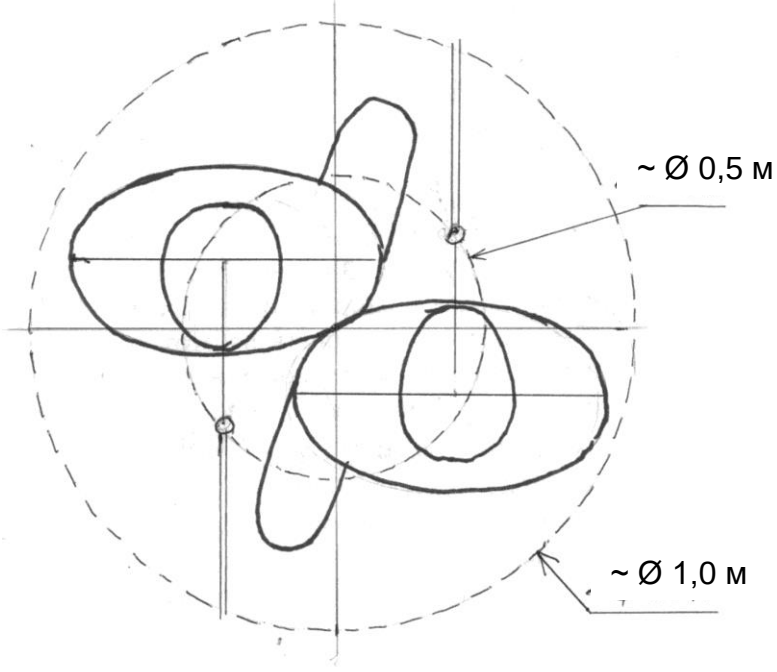


Пилоты прижались
друг к другу. Ручки
на уровне груди.

Правые ноги пилотов идут
по минимально возможному
кругу диаметром ~ Ø 1,1 м

Правильное положение пилотов в двойке или одиночного пилота

Рисунок 8



Пилоты прижались
друг к другу.