

Воздушные гонки

Регламент соревнований РобоФинист

Версия 5.0 от 10.02.2025

1. Общие положения

Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

1.1. Задание соревнований

Робот должен пролететь максимально количество кругов по заданной траектории за отведенное время.

1.2. Ограничения

Команда должна удовлетворять следующим требованиям, если иное не установлено организационным комитетом конкретного мероприятия:

- количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено)
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 22 или менее лет

2. Требования к роботу

Робот должен быть полностью автономным.

Робот должен представлять собой летательный аппарат. Допускается использование серийно изготовленных роботов.

К роботу, в зависимости от его типа, предъявляются требования, приведенные в табл. 1.

Параметр	самолет	винтокрылый	дирижабль	другой
Масса	≤ 500 г	≤ 1 кг	≤ 2 кг	≤ 2 кг
Длина	≤ 1 м	≤ 1 м	≤ 2 м	≤ 1 м
Ширина	≤ 1 м	≤ 1 м	≤ 1 м	≤ 1 м
Высота	≤ 1 м	≤ 1 м	≤ 1 м	≤ 1 м

Разрешены только электрические двигатели.

Должно быть обеспечено дублирующее ручное управление с возможностью мгновенного перехода на него.

3. Описание полигона

Полигон представляет собой пространство в форме прямоугольного параллелепипеда, ограниченное сверху и по сторонам защитной сеткой, с установленным внутри двумя столбами и размеченной на нижней плоскости трассой.

Характеристики полигона:

- длина – не менее 4000 мм;
- ширина – не менее 3000 мм;
- высота – не менее 3000 мм.

Столбы неподвижно устанавливаются и надежно закрепляются по продольной оси полигона.

Характеристики столбов:

- расстояние между столбами – 2000 мм;
- расстояние до ближайшей торцевой границы полигона – 1000 мм;
- высота – 3000 мм;
- диаметр – 110+/-10 мм;
- материал – пластик (опционально сантехническая труба).

Трасса представляет собой линию в форме восьмерки (см. рис. 1).

Характеристики линии:

- тип линии – пунктирная;
- радиус закругления полукругов – 500+/-250 мм;
- центр закругления – по центру столба;
- ширина линии – 50 мм;
- длина штриха – 300 мм;
- расстояние между штрихами – 100 мм.

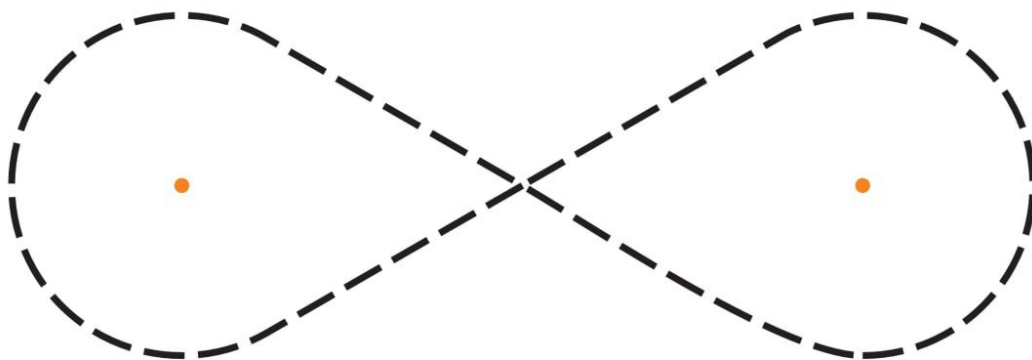




Рис. 1. Схема полигона

Допускается использовать дополнительное навигационное оборудование: активные или пассивные маяки, метки – размещая их на полу и/или на стенах и потолке полигона. Дополнительное оборудование должно запитываться от автономных элементов питания суммарным напряжением до 9 В и не должно мешать свободному движению роботов.

4. Порядок проведения соревнований

Соревнования проводятся по одиночной системе розыгрыша (см. Общий регламент).

4.1. Подготовка

Перед началом заезда команде дается 3 минуты на подготовку. По окончании подготовки или по истечении 3 минут судья начинает отсчет летного времени заезда.

Во время подготовки оператор может установить дополнительное навигационное оборудование. Это оборудование должно быть убрано сразу по окончании заезда.

Оператор должен установить робота на поверхность полигона.

По окончании подготовки оператор должен покинуть полигон.

4.2. Заезд

На выполнение заезда отводится 5 минут.

После запуска робот должен пролететь как можно больше кругов, осуществляя полет вдоль трассы, в виде «восьмерки».

Во время всего полета робот должен находиться на высоте 1-2 метра над землей.

Полет прерывается, время не останавливается, робот возвращается в исходную позицию оператором и перезапускается в следующих случаях:

- робот коснулся пола полигона, стобов или ограничительной сетки;
- оператор прервал полет.

Количество перезапусков неограничено. Оператор может заходить в летную зону с разрешения судьи для перезапуска робота.

Заезд завершается по истечении установленного времени.

5. Условия дисквалификации

Робот может быть дисквалифицирован в следующих случаях:



- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом);

6. Подсчет баллов

Команде засчитывается количество баллов равное среднему арифметическому количеству выполненных кругов: общее количество кругов выполненных за заезд, разделенное на количество запусков, учитывая первый.

В зачёт идёт попытка с наибольшим количеством набранных баллов. При равенстве баллов в зачет идет попытка с наименьшим временем выполнения первого круга.

7. Порядок отбора победителя

Победителем объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.

При равном количестве баллов преимущество получает команда с наименьшим числом перезапусков. При равенстве набранных баллов и перезапусков, преимущество получает команда с наименьшим временем выполнения первой восьмерки.