

Регламент категории Гонки балансирующих роботов

Версия **4.0 Онлайн** от 31 августа 2020 г.

▼ Содержание

- [1. Общие положения](#)
- [2. Требования к роботу](#)
- [3. Описание полигона](#)
- [4. Порядок проведения соревнований](#)
- [5. Условия дисквалификации](#)
- [6. Подсчет баллов](#)
- [7. Порядок отбора победителя](#)
- [8. История изменений](#)

1. Общие положения

Общие положения определены общим регламентом вида соревнований.

2. Требования к роботу

Общие требования к роботу приведены в общем регламенте вида соревнований.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям:

- ширина – не более 400 мм;
- длина – не более 400 мм;
- высота – не более 400 мм;
- вес – не ограничен.

После старта длина и ширина робота могут изменяться

При движении робот не должен иметь более 2 точек опоры.

В качестве опорных элементов конструкции допускаются только тела вращения кривых (колесо, шар, эллипсоид и т.п.), т.е. имеющие два радиуса кривизны во взаимно перпендикулярных плоскостях.

Удержание робота в положении на двух точках опоры должно достигаться исключительно функционированием робота.

Организаторы мероприятия могут до начала заезда провести аудит роботов на соответствие регламентам. Участникам необходимо будет продемонстрировать организаторам робота, произвести геометрические измерения, продемонстрировать программу и ее загрузку на робота. Информация полученная в ходе такого аудита будет доступна только судьям и ограниченному числу аудиторов.

3. Описание полигона

Общее описание полигона приведено в общем регламенте вида соревнований.

Участники самостоятельно изготавливают полигон, соответствующий регламенту соревнований.

Характеристики линии:

- ширина линии – 50 мм.
- радиус кривизны линии - не менее 300 мм в любой ее точке.

На линии неподвижно установлены два препятствия: «горка» и «кирпич». Описание препятствий приведено в общем Регламенте соревнований. Размер препятствия «горка»: ширина (b) – 400 мм, длина (l) – 800 мм, высота (h) – 70 мм.

Препятствия устанавливаются неподвижно, не ближе 300 мм от начала скругления линии, перпендикулярно линии трассы и симметрично относительно нее, следующим образом:

- «кирпич» – на наименьшую по площади грань, на второй прямой участок трассы;
- «горка» – на третий прямой участок трассы.

Оператор может по собственному усмотрению убрать одно или оба препятствия.

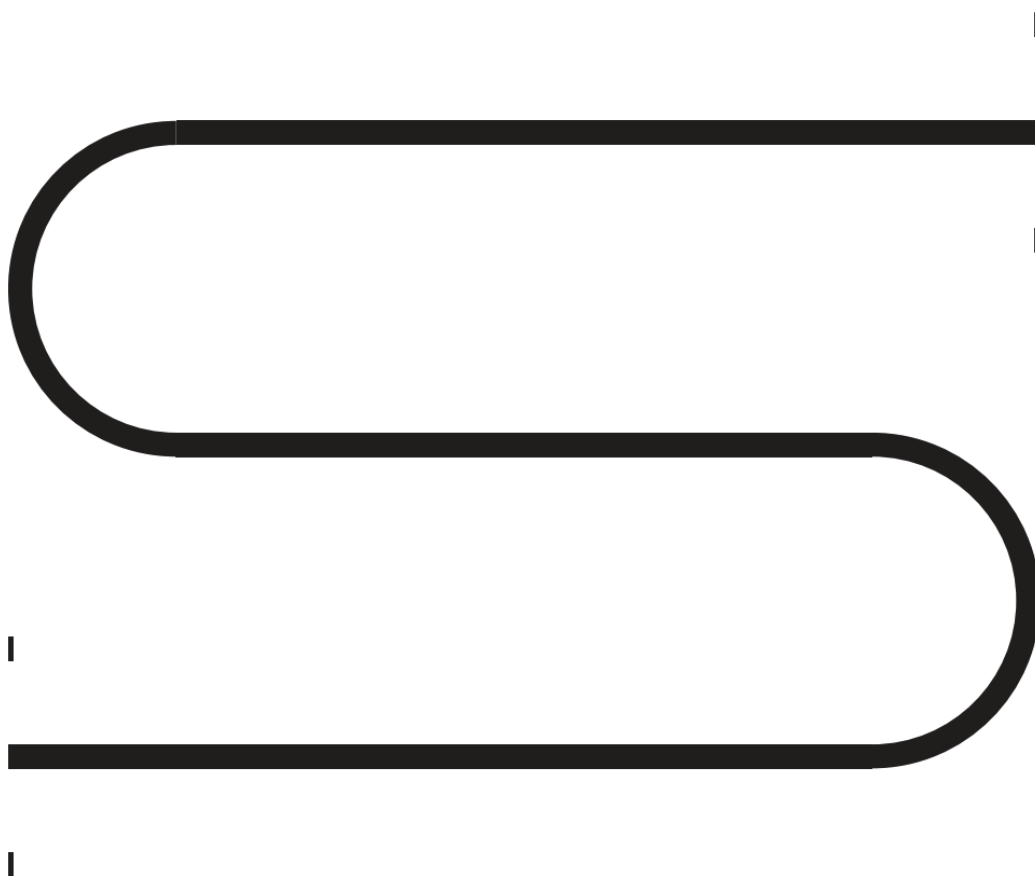


Рис. 1. Схема полигона

Организаторы мероприятия могут до начала заезда провести аудит полигона на соответствие регламентам. Участникам необходимо будет произвести геометрические измерения полигона. Информация полученная в ходе такого аудита быть доступна только судьям и ограниченному числу аудиторов.

4. Порядок проведения соревнований

На выполнение заезда отводится 3 минуты.

Перед началом движения робот должен полностью находиться в зоне старта.

Выполнение задания заканчивается после пересечения роботом любой своей точкой опоры линии финиша.

Прохождение трассы прерывается (в зачет идет сумма баллов, набранная в ходе заезда, и время, затраченное на выполнение задания) в следующих случаях:

- робот сошел с линии более чем на 5 секунд;
- маневр объезда препятствия «кирпич» занимает более 15 с и/или точка возвращения на трассу находится далее 300 мм от препятствия;
- робот потерял равновесие (какая-либо часть робота помимо опор коснулась полигона);

Сход с линии – проекция робота не находится над линией.

Маневр объезда препятствия – робот покинул линию перед препятствием, и вернулся на линию за препятствием на прямом участке.

5. Условия дисквалификации

Условия дисквалификации определены общим регламентом вида соревнований.

6. Подсчет баллов

Трасса разделяется на элементы, за прохождение которых начисляются баллы в соответствии с табл. 1.

Табл. 1. Элементы трассы и начисляемые за них баллы

| <u>Аа</u> Элемент | <u>#</u> Баллы за прохождение элемента |
|--|--|
| <u>Прямолинейный участок без препятствия</u> | 10 |
| <u>Прямолинейный участок с препятствием</u> | 50 |
| <u>Криволинейный участок</u> | 20 |

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

7. Порядок отбора победителя

Победителем объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.

При равенстве баллов преимущество получает участник с наименьшим временем заезда.

8. История изменений

Версия **2.1** от 20 апреля 2016 г.

- Удален пункт 4.1.
- Добавлен пункт 1.2.
- Изменён раздел 4.6.

Версия **2.2** от 15 мая 2016 г.

- Удален пункт 1.2.
- Изменены разделы 3.2, 4.1, 1.1.4, 2.1.5.

Версия **2.3** от 3 февраля 2017 г.

- Изменен раздел 3.4.
- Добавлен пункт 3.4.1, 3.4.2.

Версия **3.0** от 20 июля 2017 г.

- Переработан текст регламента.

Версия **4.0** от 12 августа 2019 г.

- Переработан текст регламента.

Версия **4.0 Онлайн** от 31 августа 2020 г.

- Добавлены требования для проведения соревнований в онлайн-формате