

Версия 01.11.2022
Волошко Игорь, Ёрш Александр
info@pinmode.by

Регламент соревнований «Следование по линии» (Line following)

1. Общие положения

- 1.1. «Следование по линии» – это соревнование автономных роботов на скорость по заданной траектории (трассе).
- 1.2. Прохождение трассы – это движение робота по линии таким образом, чтобы в любой момент времени проекция робота находилась на линии.
- 1.3. Задача роботов - за минимальное время пройти трассу от места старта до места финиша (установленное количество кругов).
- 1.4. Время прохождения трассы – это время между пересечением роботом линии старта до момента пересечения линии финиша.
- 1.5. На соревнованиях робота представляет команда, которая состоит из тренера (не обязательно) и участников.
- 1.6. Соревнования проводятся в следующих подкатегориях:
 - «Следование по линии. PRO»
 - «Следование по линии. Юниоры»
 - «Следование по линии. Образовательные конструкторы»

2. Требования к участникам

- 2.1. Количество участников в команде не более двух.
- 2.2. Возраст тренера – старше 18 лет на день проведения соревнований.

2.3. Возраст участников:

Подкатегория	PRO	Юниоры	Образовательные конструкторы
Возраст	Не ограничен	Самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 14 или менее лет	

3. Требования к роботам

3.1. Робот должен быть полностью автономным, т.е. действовать самостоятельно, без участия человека или компьютера.

3.2. Использование дистанционного управления роботом во время движения по трассе запрещено за исключением запуска и остановки робота.

3.3. Максимальная ширина робота 250 мм, длина - 250 мм.

3.4. Высота робота не более 250мм.

3.5. Масса робота не более 1000г.

3.6. Робот не должен загрязнять и/или повреждать трассу.

3.7. Робот должен преодолеть стартовую линию в течение 1 (одной) секунды.

3.8. Дополнительные характеристики роботов в подкатегориях:

3.8.1. «Следование по линии.PRO»

- Робот может быть выполнен на произвольной платформе.
- Робот должен быть оборудован системой дистанционного запуска и остановки.

3.8.2. «Следование по линии. Юниоры»

- Робот может быть выполнен на произвольной платформе.
- Робот должен быть оборудован системой дистанционного запуска и остановки.

- В конструкции роботов запрещено использование активных устройств для улучшения сцепления с трассой, таких как вентиляторы, импеллеры и т.п.

3.8.3. «Следование по линии. Образовательные конструкторы»

- Роботы должны быть изготовлены из образовательного конструктора, указанного в общем регламенте соревнований КОР (список может расширяться по просьбе участников);
- Допускается использование деталей ручного изготовления или напечатанных на 3D принтере;
- Любые электронные компоненты, в том числе элементы питания, должны быть только из образовательного конструктора
- В конструкции роботов запрещено использование активных устройств для улучшения сцепления с трассой, таких как вентиляторы, импеллеры и т.п.

4. Параметры трассы

4.1. Трасса - замкнутая черная линия на белом поле.

4.2. Поле - прямоугольная плоская поверхность из белого материала.

4.3. Ширина черной линии – 15мм.

4.4. Длина линии от 10 до 18м.

4.5. Линия не имеет разрывов и препятствий, но может иметь самопересечения и повороты под прямым углом.

4.6. Расстояние между участками соседних линии не менее 200мм.

4.7. Расстояние от центра линии до края поля не менее 150мм.

4.8. Старт и финиш совмещены и выделены с помощью поперечных линий.

4.9. Примерный вид трассы представлен в Приложении 1 к настоящему Регламенту.

5. Порядок проведения соревнований

- 5.1. Перед началом соревнований роботы проходят техническую инспекцию на соответствие требованиям настоящего Регламента.
- 5.2. Время прохождения трассы измеряется системой электронного хронометража или судьей вручную с помощью секундомера.
- 5.3. Выбор места старта и/или направления движения определяется судьей перед каждой попыткой случайным образом.
- 5.4. Процедура старта: участник устанавливает робота на расстоянии не более 250мм от линии старта. Робот должен находиться на поверхности трассы и оставаться неподвижным. Робот стартует по команде судьи.
- 5.5. Требования к прохождению трассы:

Подкатегория	PRO	Юниоры	Образовательные конструкторы
Количество кругов	2	1	1
Максимальное время прохождения, с	60	40	60

- 5.6. Попытка прохождения трассы считается завершенной если:
- робот полностью прошел трассу;
 - закончилось время, отведенное на прохождение трассы;
 - робот был дисквалифицирован согласно п. 5.7 настоящего Регламента.
- 5.7. Условия дисквалификации:
- робот действует не автономно;
 - во время прохождения трассы участник команды коснулся робота;
 - робот сошел с трассы (никакая часть робота или его проекции не находятся на линии);
 - робот загрязняет и/или повреждает трассу;

- участник умышленно затягивает старт;

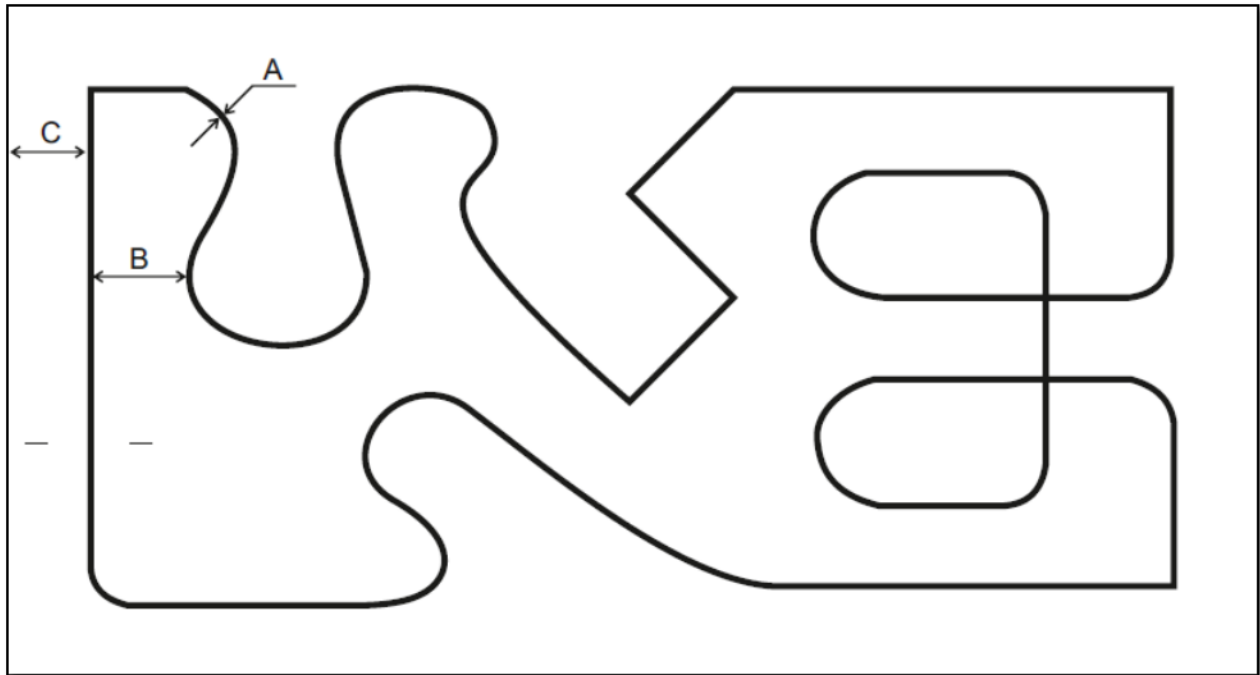
6. Правила отбора победителя

- 6.1. Количество попыток определяется организатором соревнований.
- 6.2. В зачет принимается время лучшей попытки.
- 6.3. Победителем объявляется команда, полностью прошедшая трассу за наименьшее время.

Приложение 1.

к Регламенту соревнований
«Следование по линии»

Примерный вид трассы.



A = 15мм

B ≥ 200мм

C ≥ 150мм

Длина трассы 14.5 м