

I Международный роботурнир - Кубок
Института Конфуция по науке и технике БНТУ

Регламент соревнования по дисциплине:
Следование по узкой линии экстремал

1. Общие положения

1.1. «Следование по линии экстремал» – 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. Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

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 – старше 16 лет на год проведения соревнований.

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. Шины и другие компоненты робота (в выключенном состоянии), контактирующие с полигоном, не должны быть способны поднять и удерживать лист А4 плотностью 80 г/м² более, чем 2 секунды.

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

3.9. Робот может быть выполнен на произвольной платформе.

3.10. Робот должен быть оборудован системой дистанционного запуска и остановки.

4. Параметры трассы

4.1. Трасса - замкнутая черная линия на белом поле.

4.2. Поле - прямоугольная плоская поверхность из белого материала.

4.3. Параметры трассы:

- Ширина черной линии – 15 мм.
 - Длина линии – 15-20 м.
- 4.4. Линия не имеет разрывов и препятствий, но может иметь самопересечения и повороты под прямым углом.
- 4.5. Расстояние между центрами соседних линии не менее 250 мм.
- 4.6. Расстояние от центра линии до края поля не менее 200 мм.
- 4.7. Пересекающиеся линии должны быть перпендикулярны по отношению друг к другу, по крайней мере, на вылете в 100 мм в каждую сторону от точки пересечения.
- 4.8. Минимальный угол излома трассы 90°.
- 4.9. Старт и финиш совмещены и выделены с помощью поперечных линий.
- 4.10. Примерный вид трассы представлен в Приложении 1 к настоящему Регламенту.

5. Порядок проведения соревнований

- 4.1. Перед началом соревнований роботы проходят техническую инспекцию на соответствие требованиям настоящего Регламента.
- 4.2. Время прохождения трассы измеряется системой электронного хронометража или судьей вручную с помощью секундомера.
- 4.3. Выбор места старта и/или направления движения определяется судьей перед каждой попыткой случайным образом.
- 4.4. Процедура старта: участник устанавливает робота на расстоянии не более 250 мм от линии старта. Робот должен находиться на поверхности трассы и оставаться неподвижным. Робот стартует по команде судьи.
- 4.5. Требования к прохождению трассы:
- Количество кругов – 1.
 - Максимальное время прохождения – 40 сек.
- 4.6. 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.
- 4.7. 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. Порядок 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.

Примерный вид трассы.

