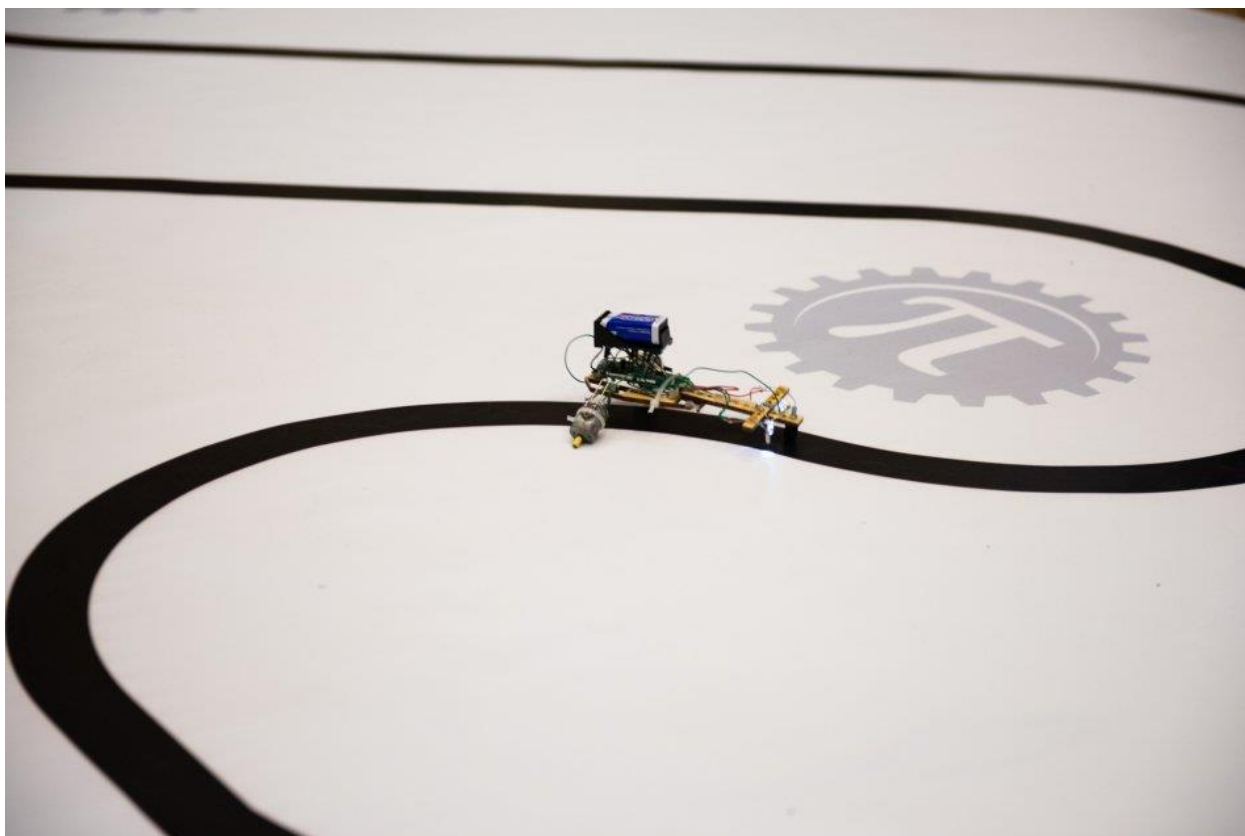


Следование по широкой линии: ВЕАМ-роботы (Старт)



1. Общие положения

Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

1.1. Задание соревнований

Роботу необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения.

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 15 или менее лет

Дополнительные требования могут быть установлены Образовательной, Возрастной или Конструктивной категорией соревнований, в случае если в названии вида соревнований указана соответствующая категория (см. Общий регламент соревнований). При установке категории "Начинающие" робот должен использовать для определения линии 2 или более датчиков освещенности (датчиков линии).

2. Требования к роботу

При проведении соревнований все требования регламента соревнований должны соблюдаться согласно приведённому далее описанию. Модели роботов представленные для участия в соревнованиях обязаны соответствовать техническим требованиям и условиям проведения соревнований:

- длина – не более 400 мм
- ширина – не более 400 мм
- масса – не более 500 гр

Робот не должен нарушать установленные требования после старта заезда.

Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено. Элементная база ВЕАМ-робота должна содержать только транзисторы и любые другие радиокомпоненты кроме микросхем. Использование готовых модулей и микросхем запрещено.

Для участия в соревнованиях допускаются конструкции роботов с ограничением по количеству используемых транзисторов. Их должно быть не более 4х в одной конструкции робота.

Использование в конструкции робота готовых заводских модулей недопустимо. Датчики линии (оптопары) должны быть спроектированы участником самостоятельно. Количество датчиков линии – не более 2х.

Робот должен быть собран из отдельных радиокомпонентов. Готовые роботы, включая, но не ограничиваясь, Polulu 3pi, SumoBot от Parallax, Sumovor от Solarbotics, и/или имеющие предустановленные производителем программы движения, не допускаются к участию в соревнованиях.

Конструктивное исполнение робота должно обеспечивать срабатывание системы «старт-финиш».

Запрещено использовать моторы с редуктором. Количество моторов – не более 2х.

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. Допускается установка термоусадок на ось моторов в качестве имитации колеса.

Допустимое максимальное напряжение питания конструкции робота разрешено в диапазоне до 9 вольт включительно.

Примечание: пара Дарлингтона и пара Шиклаи в одном корпусе с тремя выводами считается одним транзистором.

Описание полигона

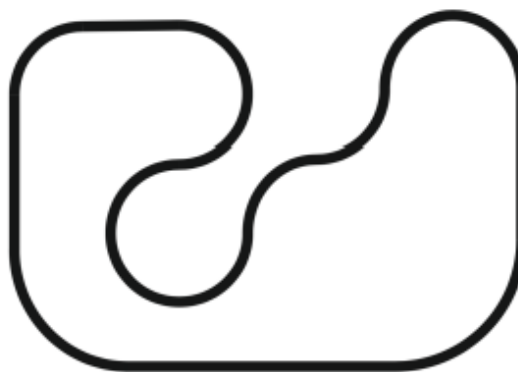


Рис 1. Пример полигона

Полигон представляет собой плоскую прямоугольную поверхность белого цвета, изготовленную из произвольного материала с нанесенной на нее черной линией. Опционально литой баннер плотностью 400-500 г/м². Линия старта (финиша) отмечается прерывистой линией ориентированной перпендикулярно линии трассы. Она выполняется двумя отдельными полосками в цвет линии трассы, шириной 10 мм, длиной 50-75 мм с просветом между ними в половину максимально допустимой ширины робота Длина трассы – 15000+/-5000 мм Размеры полигона и рисунок трассы устанавливается организаторами мероприятия.

Характеристики линии:

- ширина – 50 мм
- радиус кривизны – не менее 300 мм
- форма - непрерывная непересекающаяся
- свободное пространство - не менее 300 мм с обеих сторон

3. Порядок проведения состязаний

Максимально допустимое время выполнения заезда 1 минута.

Перед началом заезда робот устанавливается в зону старта так, чтобы его проекция не выходила за пределы этой зоны. Робот стартует (финиширует) в зоне старта (финиша). Рис 1.

Время заезда фиксируется системой «старт-финиш» или непосредственно судьей с использованием секундомера, по-усмотрению организатора соревнований.

Зафиксированное время окончательно и пересмотру не подлежит.

Заезд останавливается, если закончилось время, отведенное на выполнение заезда.

Время заезда отсчитывается от момента пересечения роботом линии старта до момента пересечения роботом линии финиша.

Робот считается пересекшим линию, когда его проекция пересекает линию. Количество попыток определяется организаторами в день соревнований. В зачёт идёт попытка с наименьшим временем заезда.

4. Условия дисквалификации

Дисквалификация попытки производится в случаях:

- робот действует неавтономно (осуществляется внешнее управление роботом)
- во время заезда участник коснулся полигона или робота
- робот покинул полигон (любая точка опоры робота коснулась поверхности за пределами полигона)
- задание не выполнено за установленное время заезда
- робот сошел с линии (проекция робота не находится над линией) более чем на 5 секунд
- робот сошел с линии не по касательной
- робот сошел с линии на расстояние большее трёх длин корпуса робота

5. Подсчет баллов

Не производится.

6. Порядок определения победителя

Победителем соревнований объявляется робот, затративший на преодоление трассы наименьшее время.

7. История изменений

Версия 1.0 от 22 октября 2022 г – Регламент создан.

Версия 1.2 от 25 октября 2022 г – Регламент отредактирован. На утверждении.

Версия 1.2.1 от 10 ноября 2022 г – Внесение примечаний по типу используемых транзисторов и их количеству.