Версия 01.11.2021

Волошко Игорь, Ёрш Александр

info@pinmode.by

**Регламент соревнований**

**«Линия Профи. Computer Vision»**

**1. Общие положения**

1.1. «Линия Профи. Computer Vision» – это соревнование автономных роботов, оборудованных камерой, на скорость по заданной траектории (трассе).

1.2. Камера - устройство для преобразования оптического изображения, получаемого при помощи объектива на светочувствительной матрице, в цифровой поток данных.

1.3. Прохождение трассы – это движение робота таким образом, чтобы в любой момент времени проекция робота находилась на элементах трассы.

1.4. Задача роботов - за минимальное время пройти трассу по заданной траектории движения, от места старта до места финиша.

1.5. Время прохождения трассы – это время между пересечением роботом линии старта до момента пересечения линии финиша.

1.6. На соревнованиях робота представляет команда, которая состоит из тренера (не обязательно) и участников.

**2. Требования к участникам**

2.1. Количество участников в команде не более двух.

2.2. Возраст участников не ограничен.

2.3. Возраст тренера – старше 18 лет на день проведения соревнований.

**3. Требования к роботам**

3.1. Робот может быть выполнен на произвольной платформе.

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

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

3.4. Максимальная ширина робота 300 мм, длина - 300 мм.

3.5. Высота робота не ограничена.

3.6. Масса робота не более 1500г.

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

3.8.В качестве сенсора робот должен использовать одну или несколько камер. Другие виды сенсоров запрещены.

**4. Параметры трассы**

4.1. Трасса представляет собой последовательность располагающихся по траектории (линии) однородных элементов: кругов, полос, прямых сплошных участков на белом поле.

4.2. Требования к линии:

4.2.1. Цвет – черный

4.2.2. Круги: диаметр 50мм, смещение от линии – не более 50мм

4.2.3. Полосы: ширина 15мм, длина 70мм, ориентированы относительно линии под углом 45°

4.2.4. Прямой участок линии: ширина – 50мм, длина не менее 800мм

4.3. Поле представляет собой прямоугольную плоскую поверхность из белого материала размером не менее 2000х3000мм

4.4. Длина трассы не менее 10000мм.

4.5. Радиус кривизны трассы не менее 300 мм.

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

4.7. 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 Регламента.

5.2. Время прохождения трассы измеряется системой электронного хронометража или судьей вручную с помощью секундомера.

5.3. Процедура старта: участник устанавливает робота перед стартовой линией. Робот должен находиться на поверхности трассы и оставаться неподвижным. Робот стартует по команде судьи.

5.4. Время прохождения трассы не более 60 секунд.

5.5. Попытка прохождения трассы считается завершенной если:

* робот полностью прошел трассу;
* закончилось время, отведенное на прохождение трассы;
* робот был дисквалифицирован согласно п. 5.6 настоящего Регламента.

5.6. 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 над элементами трассы);
* робот загрязняет и/или повреждает трассу;

**6. Правила отбора победителя**

6.1. На прохождение трассы каждой команде дается три попытки. В зачет принимается время лучшей попытки.

6.2. Победителем объявляется команда, потратившая на прохождение трассы наименьшее время.

**Приложение 1.**

**к Регламенту соревнований «Линия Профи. Computer Vision»**

**Примерный вид трассы:**

