

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «ГОНКИ БАЛАНСИРУЮЩИХ РОБОТОВ»

Версия 2.3 от 01 августа 2016 г.

На основе версии 2.2 robofinist.ru

1 Общие положения

1.1 Поле

- 1.1.1 Поле представляет собой полигон белого цвета с нанесённой на него чёрной линией (см. рис. 1).
- 1.1.2 Ширина линии составляет 50 мм.
- 1.1.3 Минимальный радиус кривизны линии составляет 300 мм в любой её точке.
- 1.1.4 На линии могут быть установлены два препятствия: горка и кирпич.

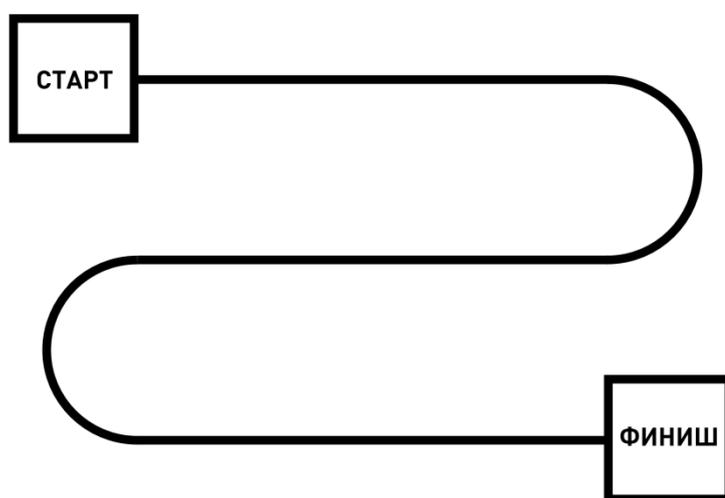


Рис. 1. Схема поля

2 Требования к роботам

2.1 Основные спецификации

- 2.1.1 При старте размер робота не должен превышать 40×40 см.
- 2.1.2 В процессе движения размеры робота могут изменяться.
- 2.1.3 Высота робота не должна превышать 40 см.
- 2.1.4 Вес робота не ограничен.
- 2.1.5 Робот должен быть полностью автономным.
- 2.1.6 Робот при прохождении трассы должен иметь не более двух точек опоры.



3 Заезд

3.1 Цель заезда

- 3.1.1 За наиболее короткое время робот, следуя вдоль чёрной линии, должен добраться от зоны старта до зоны финиша.
- 3.1.2 Время выполнения задания не должно превышать трёх минут.

3.2 Старт

- 3.2.1 Перед стартом на поле устанавливаются препятствия: кирпич устанавливается наименьшей гранью на среднем прямом участке линии, горка устанавливается на прямом участке линии перед финишем. Оператор может по собственному усмотрению убрать одно или оба препятствия.
- 3.2.2 Оператор может самостоятельно выбрать одно из двух мест старта.
- 3.2.3 При старте робот всеми точками опоры должен находиться в зоне старта.
- 3.2.4 Робот должен быть включён или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего любое не предусмотренное настоящим регламентом вмешательство в его работу запрещено.
- 3.2.5 Запрещена подача любым способом любых команд роботу.
- 3.2.6 Во время состязания участникам запрещено касаться корпуса робота или полигона.

3.3 Финиш

- 3.3.1 Выполнение задания заканчивается по команде судьи после пересечения роботом любой своей точкой опоры линии финиша.
- 3.3.2 По решению судьи попытка может быть завершена досрочно.

3.4 Остановка выполнения задания

- 3.4.1 Считается, что робот покинул линию, если никакая её часть не находится между внешними краями опор робота.
- 3.4.2 Считается, что робот выполнил манёвр объезда кирпича, если он покинул линию на прямом участке линии, на которой расположен кирпич, и вернулся на неё на том же прямом участке.
- 3.4.3 Остановка времени и выполнения задания может быть произведена в следующих случаях:
 - 3.4.3.1 любой член команды коснулся корпуса робота;
 - 3.4.3.2 робот покинул линию, не выполнив манёвр объезда кирпича, более чем на 5 секунд;
 - 3.4.3.3 робот потерял равновесие¹;
 - 3.4.3.4 нарушен настоящий регламент соревнований;
 - 3.4.3.5 истекло время, отведённое на выполнение задания;
 - 3.4.3.6 произошло выполнение условия финиша (см. п. 3.3).

¹ Робот считается потерявшим равновесие, если какая либо часть его корпуса, не являющаяся точкой опоры, коснулась полигона.

4 Правила определения победителя

4.1 Попытки

4.1.1 Каждой команде предоставляются не менее двух попыток на выполнение задания. Точное число попыток определяется судейской коллегией в день проведения соревнований.

4.2 Начисление очков и выявление победителя

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

Таблица 1. Элементы трассы и начисляемые за них очки

Элемент	Очки за прохождение элемента
Прямолинейный участок без препятствия	10
Прямолинейный участок с препятствием	50
Поворот	20

4.2.2 Элемент трассы считается пройденным, если, не выполнив ни одного условия п. 3.4.1, робот приступил к прохождению следующего элемента.

4.2.3 При подсчёте очков результаты попыток учитываются в убывающем порядке, начиная с наилучшего результата по убыванию до наихудшего результата.

4.2.4 Победителем в категории объявляется робот, набравший в этой категории наибольшее количество очков в своей наилучшей попытке.

4.2.5 Если две и более команды набрали одинаковое количество очков в своих наилучших попытках, то для их ранжирования сравниваются следующие результаты попыток в порядке п. 4.2.3 до тех пор, пока это возможно.

4.2.6 Если учёт результатов всех попыток не даёт возможности ранжировать две и более команды, для ранжирования сравнивается время прохождения в попытках в порядке п. 4.2.3.

5 История изменений

5.1 Версия 2.3

5.1.1 П. 3.4.1 перенесён в тот же раздел под номером 3.4.3.

5.1.2 Добавлены п/п 3.4.1, 3.4.2.

5.1.3 Внесены изменения в п. 3.4.3.2.

5.2 Версия 2.2

5.2.1 Удалён раздел 1.2.

5.2.2 Внесены изменения в разделы 3.2, 4.1, п/п 1.1.4, 2.1.5.

5.3 Версия 2.1

5.3.1 Изменена структура регламента:

5.3.1.1 П. 4.1. вынесен в отдельный раздел 1.2;

5.3.1.2 П. 4.6 разбит на два.

5.3.1.3 Уточнены некоторые формулировки.