

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «ГОНКИ БАЛАНСИРУЮЩИХ РОБОТОВ»

Версия 2.1 от 02 июля 2015 г.
На основе версии 2.0 robofinist.ru

1. Общие положения

1.1. Поле

- 1.1.1. Поле представляет собой полигон белого цвета с нанесённой на него чёрной линией.
- 1.1.2. Ширина линии составляет 50 мм.
- 1.1.3. Минимальный радиус кривизны линии составляет 300 мм.
- 1.1.4. На линии может быть установлено препятствие в виде горки.

1.2. Категории соревнований

- 1.2.1. Соревнования «Гонки балансирующих роботов» проводятся в двух категориях:
 - 1.2.1.1. «Ручное управление» – роботы, управляемые вручную;
 - 1.2.1.2. «Автономное управление» – роботы, имеющие автономное управление.
- 1.2.2. На роботов, выступающих в категории «Ручное управление» не распространяется действие п.п. 2.1.5, 3.2.4 настоящего регламента.

2. Требования к роботам

2.1. Основные спецификации

- 2.1.1. При старте размер робота не должен превышать 40x40 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, выступающий в категории «Автономное управление» должен быть полностью автономным.
- 2.1.6. Робот при прохождении трассы должен иметь не более двух точек опоры.

3. Игра

3.1. Цель игры

- 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 3 мин.



3.2. Старт

- 3.2.1. Оператор может самостоятельно выбрать одно из двух мест старта.
- 3.2.2. При старте робот всеми точками опоры должен находиться в зоне старта.
- 3.2.3. Робот должен быть включён или инициализирован вручную в начале соревнования по команде судьи, после чего любое не предусмотренное настоящим регламентом вмешательство в его работу запрещено.
- 3.2.4. Запрещена подача любым способом любых команд роботу, выступающему в категории «Автономное управление».
- 3.2.5. Во время соревнования 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. Остановка времени и выполнения задания может быть произведена в следующих случаях:
 - 3.4.1.1. Любой член команды коснулся корпуса робота;
 - 3.4.1.2. Робот потерял¹ линию более чем на 5 секунд;
 - 3.4.1.3. Робот потерял равновесие²;
 - 3.4.1.4. Нарушен настоящий регламент соревнований;
 - 3.4.1.5. Истекло время, отведённое на выполнение задания;
 - 3.4.1.6. Произошло выполнение условия финиша (см. п. 3.3).

4. Правила определения победителя

4.1. Попытки и независимость категорий

- 4.1.1. Победители выявляются в каждой категории независимо от других категорий.
- 4.1.2. 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.

¹ Линия считается потерянной, если никакая её часть не находится между внешними краями опор робота.

² Робот считается потерявшим равновесие, если какая либо часть его корпуса, не являющаяся точкой опоры, коснулась полигона.

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 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 2.1

- 5.1.1. Изменена структура регламента:
 - 5.1.1.1. П. 4.1. версии 2.0 вынесен в отдельный раздел 1.2;
 - 5.1.1.2. П. 4.6 версии 2.0 разбит на два.
 - 5.1.1.3. Уточнены некоторые формулировки.