

## Гонки балансирующих роботов

### 1. Общие положения

#### 1.1. Поле

- 1.1.1. Цвет полигона – белый.
- 1.1.2. Цвет линии – черный.
- 1.1.3. Ширина – 50 мм.
- 1.1.4. Минимальный радиус кривизны линии – 300 мм.

### 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 должен быть полностью автономным<sup>1</sup>.
- 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 черной линии, должен добраться от зоны старта до зоны финиша.
- 3.1.2. Время выполнения задания не должно превышать 3 минуты.

#### 3.2. Старт

- 3.2.1. Оператор может самостоятельно выбрать одно из двух мест старта.
- 3.2.2. При старте, робот все точками опоры должен находиться в зоне старта.<sup>2</sup>
- 3.2.3. Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.
- 3.2.4. Во время состязания участникам запрещено касаться корпуса робота или полигона.

#### 3.3. Финиш

- 3.3.1. Выполнение задания заканчивается по команде судьи после пересечением любой точкой опоры робота линии финиша.
- 3.3.2. По решению судьи, попытка может быть завершена досрочно.

#### 3.4. Остановка выполнения задания

- 3.4.1. Выполнение задания может быть прервано, и время остановлено в следующих случаях:
  - Если любой член команды коснулся корпуса робота.
  - Если робот потерял линию более чем на 5 секунд<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Только в случае, если робот выступает в категории «Автономное управление». Более подробно описано в п. 4.1

<sup>2</sup> Датчики могут выходить за пределы зоны старта, в случае, если они не являются точкой опоры.



- Если робот потерял равновесие.
- Если выполнено условия финиша (см. п.3.3).
- Если нарушен регламент соревнований.
- Если истекло время, отведенное на выполнение задания.

## **4. Правила определения победителя**

### **4.1. Все роботы делятся на 2 категории:**

- Роботы, имеющие автономное управление;
- Роботы, управляющиеся вручную.

### **4.2. В каждой категории, победитель определяется независимо от других категорий.**

### **4.3. Каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).**

### **4.4. За прохождение различных элементов, начисляется<sup>4</sup>:**

4.4.1. За прохождение прямолинейного участка без горки – 10 очков.

4.4.2. За прохождение поворота – 20 очков.

4.4.3. За прохождение прямолинейного участка с горкой – 50 очков.

### **4.5. В зачет принимается лучшее время из попыток.**

### **4.6. Победителем в категории объявляется команда, чей робот заработал наибольшее количество очков. В случае, если количество очков равное, то учитывается второй результат<sup>5</sup>. В случае равенства вторых результатов, учитывается время прохождения дистанции в лучшей попытке. При равенстве данного параметра, учитывается время прохождения во второй попытке<sup>6</sup>.**

---

<sup>3</sup> Покидание линии считается в случае, если линия не находится между точками опоры робота.

<sup>4</sup> Элемент трассы считается пройденным успешно, если, не выполнив условия п. 3.4.1, робот приступил к прохождению следующего элемента

<sup>5</sup> В случае, если количество попыток больше двух, то дальше сравниваются лучшие результаты в порядке уменьшения (третий лучший результат, четвертый лучший результат и т.д.) и т.д. до последнего

<sup>6</sup> В случае, если количество попыток больше двух, см. предыдущую сноску.