

## РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ

### «БОЛЬШОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ»

Версия 2.0 от 20 июля 2017 г.

#### Содержание

|   |   |
|---|---|
| 1. Общие правила .....                            | 2 |
| 1.1. Описание задания.....                        | 2 |
| 1.2. Категории соревнований .....                 | 2 |
| 1.3. Требования к роботу .....                    | 2 |
| 1.4. Порядок проведения состязаний .....          | 3 |
| 1.5. Условия дисквалификации .....                | 3 |
| 1.6. Подсчёт очков.....                           | 4 |
| 2. Следование по линии .....                      | 5 |
| 2.1. Характеристика полигона .....                | 5 |
| 2.2. Дополнительные характеристики .....          | 5 |
| 2.3. Порядок выполнения задания .....             | 5 |
| 3. Лабиринт .....                                 | 5 |
| 3.1. Характеристики полигона .....                | 5 |
| 3.2. Порядок выполнения задания .....             | 6 |
| 4. Кегельринг .....                               | 6 |
| 4.1. Общие характеристики полигона и кеглей ..... | 6 |
| 4.2. Порядок выполнения задания .....             | 7 |
| 5. История изменений .....                        | 9 |

#### 1. Общие правила

##### 1.1. Описание задания

Робот, участвующий в соревнованиях «Большое путешествие», должен в определенной последовательности выполнить задания «Следование по линии», «Лабиринт» и «Кегельринг» в рамках одного заезда.

##### 1.2. Задания в категориях на полигонах:

- 1) «Следование по линии с препятствием»
- 2) «Следование по линии с инверсией»

### 3) «Кегельринг»

#### 1.3. Требования к роботу

Максимальная ширина робота 25 см, длина – 25 см. Высота робота не ограничена. Во время соревнований размеры робота могут изменяться, но не должны превышать максимально допустимые параметры. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей. Элементная база, количество контроллеров, датчиков, моторов и других устройств не ограничены.

#### 1.4. Порядок проведения состязаний

Каждый полигон имеет свои зоны старта и зоны финиша.

Перед началом заезда робот устанавливается в зону старта полигона так, чтобы никакая его часть не выходила за пределы этой зоны.

По команде судьи участник запускает робота. С этого момента начинается отсчёт времени.

Робот должен действовать исключительно автономно. Не допускается никакое управление роботом со стороны участника (или других участников).

В противном случае заезд должен быть остановлен, а робот дисквалифицирован.

Робот начинает выполнять задание полигона в момент, когда он пересекает линию, ограничивающую зону старта этого полигона после того, как робот полностью оказался в зоне старта.

Робот заканчивает выполнять задание полигона, когда он пересёк линию, ограничивающую зону финиша этого полигона, если в задании полигона не указано иное.

Заезд останавливается в следующих случаях:

- робот полностью выполнил задание;
- закончилось время, отведённое на выполнение заезда;
- робот был дисквалифицирован в ходе заезда, тогда в зачёт идёт максимальное время, отведённое на выполнение всего задания.

Заезд прерывается в случае если:

- робот был дисквалифицирован в соответствии с правилами прохождения соответствующего полигона. В этом случае заезд прерывается, и участник вручную устанавливает робота в зону старта следующего полигона. Если дисквалификация произошла на последнем полигоне, участник устанавливает робота в зону старта

этого полигона. Отсчёт времени при этом не останавливается.

#### 1.5. Условия дисквалификации

Робот может быть дисквалифицирован в следующих случаях:

- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом);
- во время заезда участник коснулся полигона или робота; робот, движущийся по полигону «Следование по линии» и не нашедший линию в течение 5 секунд;
- робот покинул соревновательный полигон «Следование по линии» или «Кегельринг» (любая точка опоры робота коснулась поверхности за пределами полигона);
- робот сошел с линии более чем на 5 секунд в полигоне «Следование по линии». Сходом с линии не считается объезд препятствия, если он производился в течение менее чем 10 секунд;

Допускается покидание линии только по касательной с внешней стороны, при условии, что длина участка, который робот проедет по касательной, не превышает трёх длин корпуса робота.

Считается, что робот покинул соревновательный полигон, когда любая точка опоры робота коснулась поверхности за пределами полигона

Считается, что робот покинул линию (сошёл с линии), если никакая часть робота не находится над линией.

#### 2. Следование по линии

##### 2.1. Характеристика полигона

Полигон представляет собой белое прямоугольное поле с нанесённой на него чёрной линией.

Ширина линии составляет 30 мм.

Радиус кривизны линии превосходит 130 мм в любой её точке.

Минимальное расстояние, на которое линия должна приближаться к концу соревновательного поля должно быть не менее 15 см, при измерении от центра линии.

Зоны старта и финиша ограничены чёрной линией в форме квадрата толщиной 20 мм.

## 2.2. Дополнительные характеристики

Полигоны «Следование по линии» имеют дополнительные усложнения: «препятствие», и «инверсия».

## 2.3. Порядок выполнения задания

В течение заезда роботу необходимо добраться вдоль нанесённой на полигон линии от зоны старта до зоны финиша.

Время заезда отсчитывается от момента пересечения роботом линии, ограничивающей зону старта до момента пересечения роботом линии, ограничивающую зону финиша.

Робот пересекает линию в момент, когда самая передняя его часть касается линии или пересекает линию.

Время заезда фиксируется электронной системой ворот или судьёй по секундомеру, в зависимости от доступности оборудования. Зафиксированное время должно считаться окончательным.

## 3. Кегельринг

### 3.1. Общие характеристики полигона и кеглей

Полигон представляет собой поле с рингом - кругом диаметром 1 м, ограниченным по периметру линией толщиной 50 мм. (см. рисунок 2).

Цвет полигона – белый.

Цвет ограничительной линии – чёрный.

Кегли представляют собой жёсткие цилиндры диаметром 70 мм, высотой 120 мм и весом не более 50 г.

Кегли имеют матовую однотонную поверхность.

Кегли могут быть изготовлены из стали в виде стандартных банок для газированных напитков (330 мл), покрытых листом бумаги.

### 3.2. Порядок выполнения задания

Перед началом заезда выполняются следующие процедуры.

На ринге расставляются восемь кеглей, которые будет необходимо вытолкнуть за пределы ринга. Кегли должны располагаться внутри окружности ринга равномерно: на каждую четверть круга должно

приходиться не более двух кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см и не дальше 15 см от чёрной ограничительной линии.

Участник заезда может исправить на своё усмотрение расстановку кеглей с учетом правил расстановки кеглей. Судья соревнований утверждает окончательную расстановку.

Кегля считается вытолкнутой за пределы ринга, если в некоторый момент никакая её часть не находится внутри ринга.

Считается, что робот покинул соревновательный полигон, когда любая точка опоры робота коснулась поверхности за пределами полигона. Робот, покинувший соревновательный полигон, должен быть дисквалифицирован.