

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ

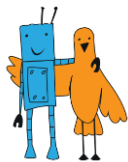
«ДОРОГА-2»

Версия 1.1 от 25 октября 2011 г.

1. Общие положения	2
2. Требования к полигону	2
3. Требования к роботу	4
4. Помеха	4
5. Порядок проведения состязаний	5
6. История изменений	6

1. Общие положения

За наиболее короткое время робот должен пройти трассу, обозначенную черной линией, от места старта до места финиша, объехав по пути «помехи» - автономных роботов, следующих по той же линии (участкам трассы).



Робот-помеха может двигаться как вперед, так и назад. Это значит, что робот-участник должен уметь совершать как объезд помехи, движущейся в попутном направлении, так и разъезжаться с помехой при встречном движении.

Объезд «помехи» может проводиться с любой стороны.

На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты.

В случае потери линии, срезания траектории движения или касания помехи робот дисквалифицируется. Объезд «помехи» не считается потерей линии трассы.

Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.

2. Требования в полигону

Полигон представляет собой прямоугольную область размером 2,4x3 м. с нанесенной темной линией (см. рис. 1).

Цвет полигона - белый.

Цвет линии – черный.

Ширина линии - 50 мм.

Минимальный радиус кривизны линии – 300 мм.

Диаметр кругов на радиусах – 50 мм. Зазор между кругами – 50 мм.

На трассе имеются прямолинейные участки (зоны) для движения роботов-помех. Начало и конец участков отмечены специальными маркерами (см. рис. 2).

Маркеры представляют собой квадраты светлого цвета, расположенные на границе участка движения робота-помехи. Сторона квадрата-маркера – 3 см.

Расстановка маркеров осуществляется судьями в день соревнований (длина участка движения робота-помехи может варьироваться). Маркеры располагаются на расстоянии не ближе 40 см. от поворота.

Повороты выполнены в виде последовательностей кругов, диаметр которых равен ширине линии, с зазорами между ними 50 мм (см. рис. 3).

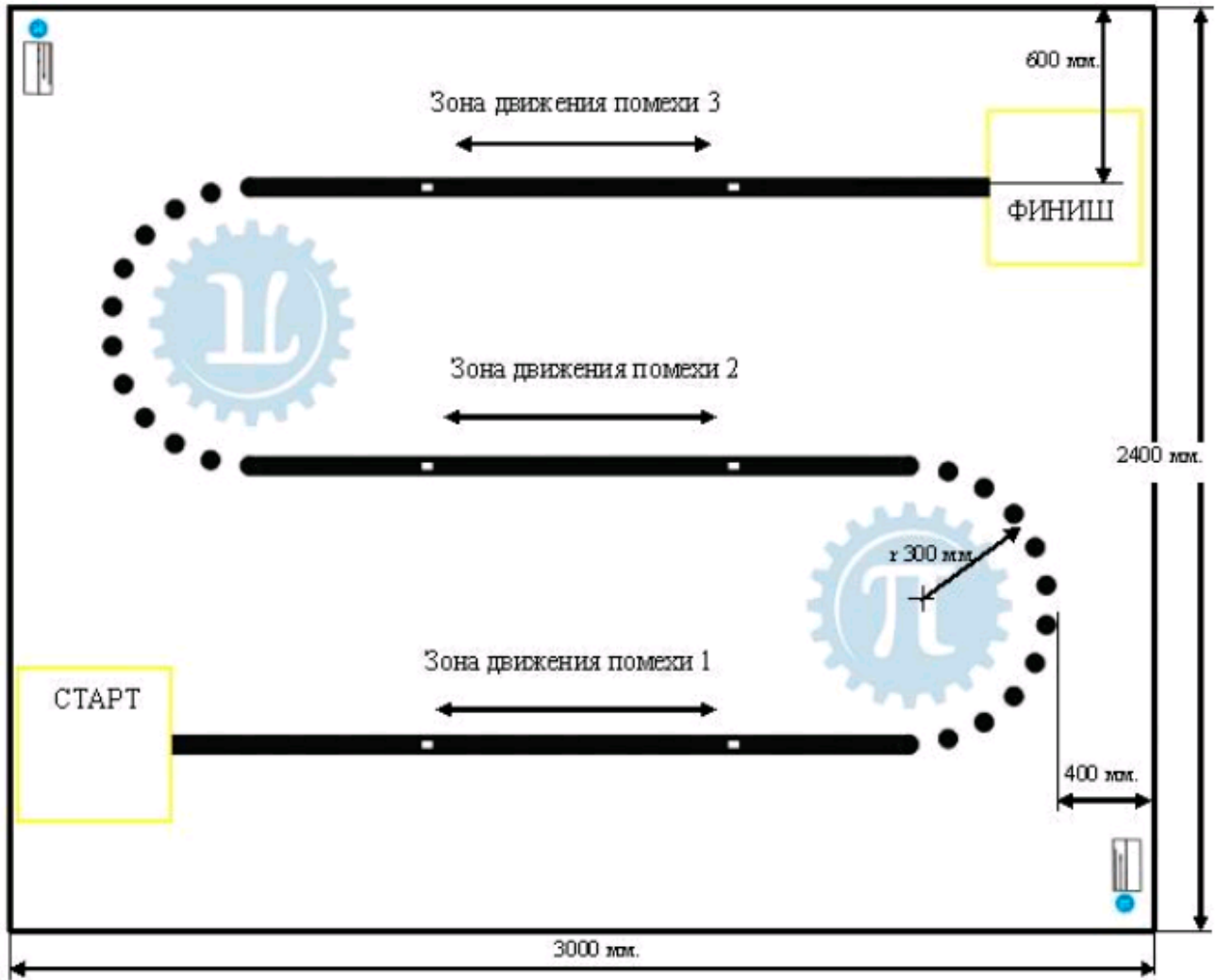
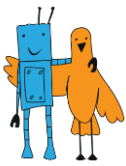


Рисунок 1. Полигон

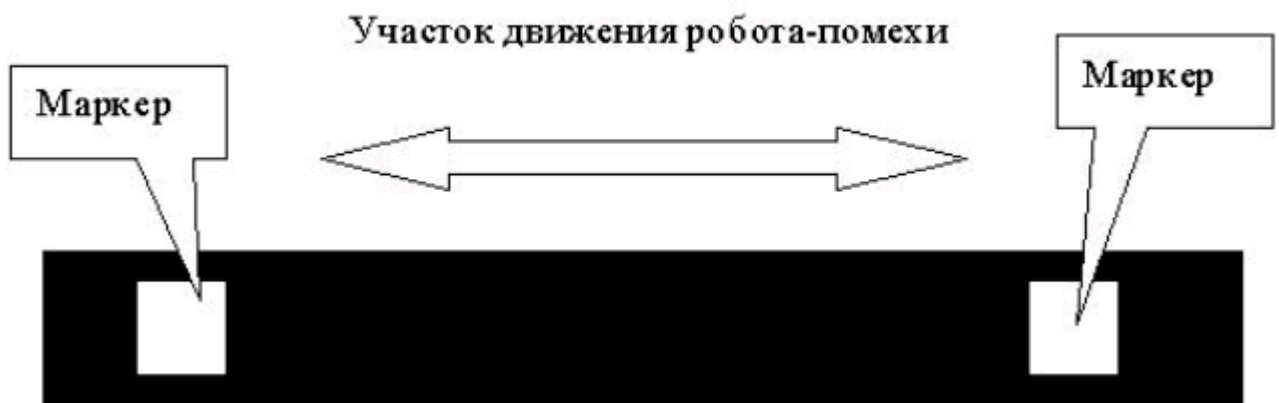


Рисунок 2. Обозначение участка движения робота-помехи с помощью маркеров

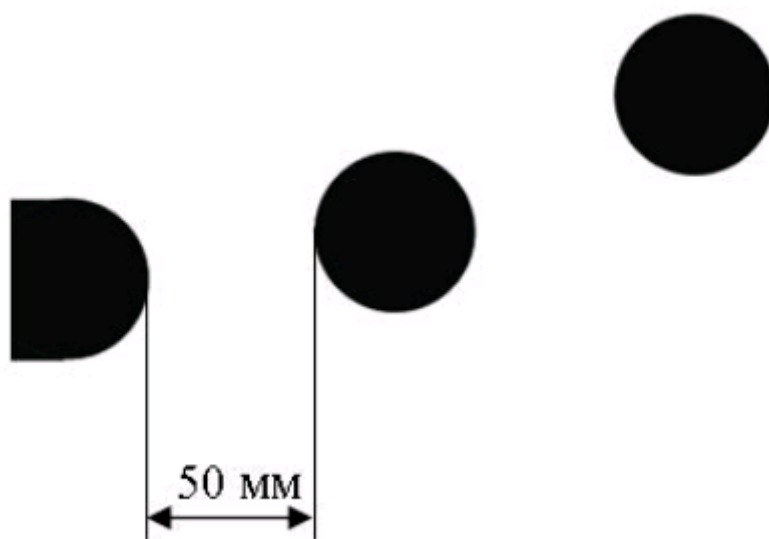
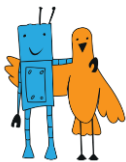


Рисунок 3. Схема участка поворота

3. Требования к роботу

Максимальная ширина робота - 40 см, длина - 40 см.

Вес робота не должен превышать 5 кг.

Робот должен быть автономным.

4. Помеха

Помеха – это автономный робот, движущийся по тому же маршруту (фрагменту маршрута), что и основной робот. Фрагмент трассы, по которому движется помеха, ограничен специальными маркерами. Доезжая до маркера, помеха меняет направление своего движения. Это приводит к тому, что робот-участник должен либо совершать объезд помехи, движущейся во встречном направлении, либо должен осуществлять встречный разъезд

Робот-помеха имеет цилиндрическую форму.

Диаметр цилиндра – 160 мм.

Высота цилиндра – 200 мм.

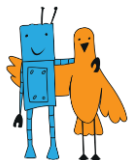
Цвет корпуса - белый (светлый), материал – пластик ПВХ.

Максимальная скорость движения: 10 см/с.

5. Порядок проведения состязаний

На прохождение дистанции каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).

В зачет принимается лучший результат.



Дисквалификация робота происходит в одном из следующих случаев:

- Потеря линии более чем на 5 секунд (Робот в течение 5 секунд ни разу не оказывается на линии (при условии, что робот не совершает маневр объезда));
- Срезание линии (Пропуск линии длиной более чем три длины корпуса робота);
- Столкновение (касание) робота-помехи;
- Превышение лимита времени на выполнение задачи (более 2 минут);
- Выполнение маневра «слепой объезд препятствия» (объезд несуществующего препятствия) (Совершение маневра объезда на участке, на котором нет робота-помехи. Эта ситуация характерна для примитивных алгоритмов, не использующих сигналов от дальномеров (бамперов)).

В случае дисквалификации попытка не засчитывается.

Объезд «помехи» не считается потерей линии трассы. При совершении объезда робот должен вернуться на трассу не позднее, чем через 10 сек. В противном случае маневр считается неудачным и робот дисквалифицируется.

Столкновение не засчитывается в том случае, когда робот-участник совершает маневр объезда, а робот-помеха в это время меняет направление своего движения.

Победителем объявляется команда, потратившая на преодоление дистанции наименьшее время и не дисквалифицированная.

По команде судьи «Старт» участник активизирует робота и немедленно покидает зону соревнований.

Запуск роботов-помех осуществляется судьей в произвольный момент времени, но не позже команды «Старт».

Количество роботов-помех и их расположение определяется судейской бригадой в день состязаний и может быть от 1 до 3-х.

6. История изменений

№ п.п.	Версия	Дата	Примечание	Старая версия	Новая версия
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

