

# Уральский робототехнический фестиваль

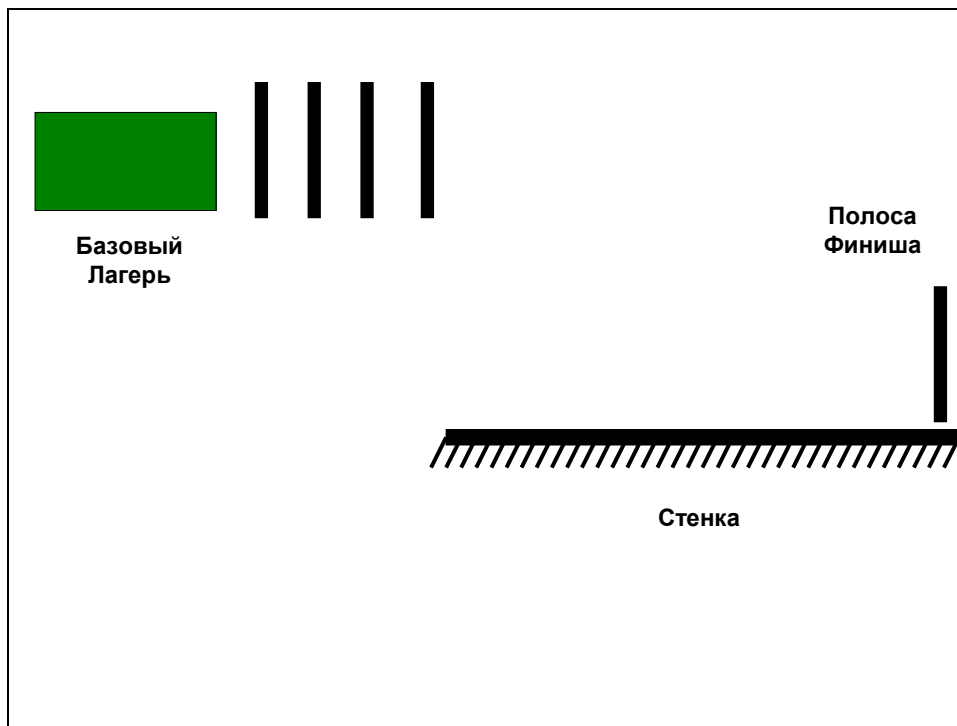
## Открытый юношеский робототехнический чемпионат (г. Екатеринбург)

### **ДВИЖЕНИЕ ПО ТРАЕКТОРИИ (ВТОРАЯ категория)**

#### **Условия состязания**

- Робот, двигаясь из базового лагеря, должен проехать три черных полосы и на четвертой повернуть направо на 90°. Затем, не доезжая до стенки некоторого расстояния, повернуть налево на 90°, доехать до полосы финиша и остановиться.
- Расстояния между объектами поля для соревнования не доводятся до участников турнира, но остаются неизменными во время проведения любой из попыток. Между попытками расстояния не изменяются.
- Время выполнения попытки 2 минуты. Количество попыток – 2.
- Попытка считается засчитанной, если робот пересек полосу финиша или истекло время попытки (2 минуты).
- После команды судьи операторы нажимают кнопку RUN роботов (или другую), после 1 секунды роботы начинают движение.
- Во время проведения попытки операторы команд не должны касаться роботов.

#### **Игровое поле**



- Размеры игрового поля 2000 x1000 мм.
- Поле представляет собой белое основание с черными линиями разметки. Толщина черной линии 20 мм ( $\pm 2$  мм), ширина – 200 мм ( $\pm 2$  мм).
- Размер области базового лагеря: 250 мм длиной и 250 мм шириной.
- Окончательный вид траектории (количество полос, расстояние между полосами и расположении стены) будет объявлен в день состязаний перед временем сборки.

## **Робот**

- Максимальная ширина робота 250 мм, длина 250 мм, высота 250 мм.
- Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.
- В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер NXT.
- В конструкции робота можно использовать максимум 3 мотора.

## **Правила отбора победителя**

- Длительность каждой попытки равняется 2 минутам. Если робот не успеет выполнить задание в течение 2-х минут, команде засчитывается количество очков, набранное за истекшее время.

- Если во время попытки робот выедет за пределы игрового поля, т.е. окажется всеми колесами за его границами, то робот будет дисквалифицирован.
- Очки за выполненные задания:
  - Проезд черной линии – 10 очков (каждая).
  - Поворот на последней черной линии на  $90^\circ$  – 10 очков.
  - Поворот на  $90^\circ$  у стены (не касаясь ее) – 10 очков.
  - Остановка на финишной линии – 10 очков.
- Очки начисляются, если задача выполнена полностью и без больших погрешностей (например, поворот на  $90^\circ \pm 5^\circ$  – допускается, но если после поворота при движении робота до финиша вдоль стены происходит её касание, тогда поворот считается невыполненным, и достижение финишной линии в зачет не принимается).
- Максимальное количество очков: 30 очков (черные линии) + 10 очков (поворот на последней черной линии) + 10 очков (поворот не доезжая стены) + 10 очков (достижение линии финиша) = 60 очков.
- Если роботы получают одинаковое количество очков в одной из попыток, будет принято во внимание количество очков в другой попытке. Если и в этом случае у роботов будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время (сумма попыток), которое потребовалось роботу для достижения финишной линии.