

# Уральский робототехнический фестиваль

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОСТЯЗАНИЯ РОБОТОВ

### Региональный отборочный этап (г. Екатеринбург)

#### Основная категория. Лабиринт (младшая группа)



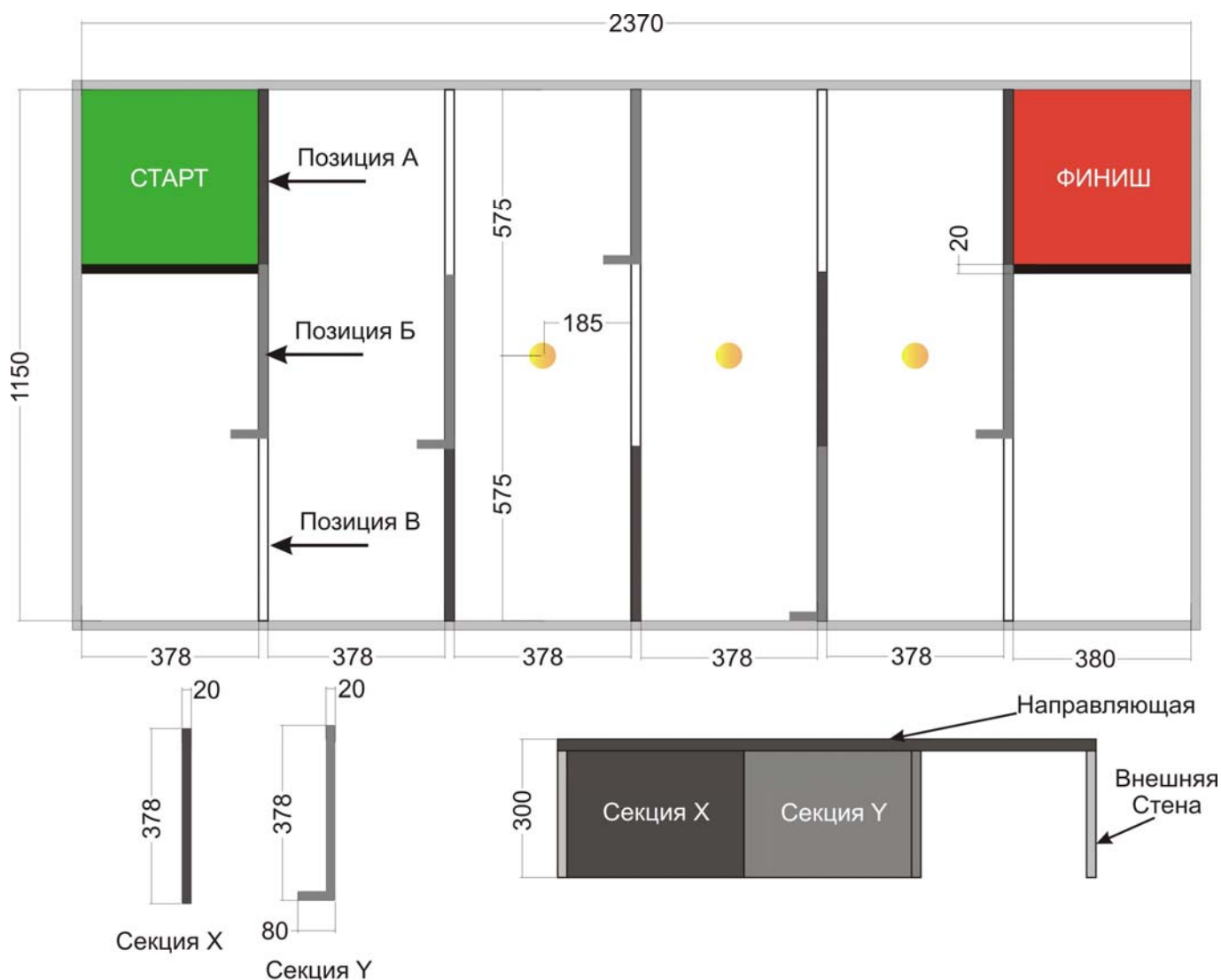
#### 1. Условия состязания

- 1.1. Двигаясь по лабиринту робот должен добраться от старта до финиша, собрав по пути все теннисные шарики.
- 1.2. Конфигурация лабиринта меняется перед каждой попыткой, после сдачи роботов в инспекционную область.
- 1.3. В день соревнований, до времени сборки (тренировки), могут быть объявлены дополнительные, новые задания для робота.
- 1.4. Время для выполнения попытки составляет 2 минуты.
- 1.5. Во время старта робот должен целиком находиться в зоне старта.
- 1.6. Попытка считается завершенной, когда робот любой своей частью коснется зоны финиша или по истечении времени попытки, или по решению оператора команды.

#### 2. Игровое поле

- 2.1. Лабиринт изготовлен из ламинированного ДСП белого цвета (поверхности секций X и Y также белые).
- 2.2. Секции X и Y перемещаются по направляющей. Возможны три позиции (А, Б и В) размещения каждой секции в своей направляющей. Позиции секций случайно выбираются и фиксируются перед каждой попыткой и остаются неизменными для всех команд до конца попытки. Перед следующей попыткой позиции секций меняются.

- 2.3. Секции X и Y имеют толщину 20 мм, высоту 300 мм (с учетом толщины направляющей). Секция Y имеет выступ 60 мм (80 мм с учетом толщины секции).
- 2.4. Размер зоны старта и финиша 378 x 378 мм. Перед каждой из зон нанесена черная линия толщиной 20 мм.
- 2.5. На поле имеется от 1-го до 3-х шариков. Шарик может располагаться в центре зон между 2-3, 3-4 и 4-5 направляющими.
- 2.6. Шарик для перемещения в зону финиша представляет собой шарик для настольного тенниса. Вес: 2.67-2.77 грамм. Диаметр: 39.50- 40.50 мм.. Цвет: оранжевый. Каждый шарик кладется на свободно перемещающуюся пластину 2x2 кнопки.



### 3. Подсчет очков

- 3.1. Длительность каждой попытки равняется 2 минутам. Если робот не успеет выполнить задание полностью в течение 2-х минут, он получит то количество очков, которое заработает за это время.
- 3.2. За перемещение в каждую следующую зону между направляющими роботу начисляются 10 баллов. Всего 5 зон: между направляющими 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5 и стеной. Баллы начисляются в том случае, если робот целиком оказался в зоне (проекция робота целиком в зоне между направляющими).
- 3.3. За захват каждого шарика роботу начисляются 5 баллов. Шарик считается захваченным, если он имел контакт с роботом не менее 3-х секунд.
- 3.4. За перемещение каждого шарика к финишу начисляется дополнительно по 5 баллов. Шарик считается перемещенным к финишу, если в момент финиша он имеет контакт с роботом.
- 3.5. За достижение финиша роботу начисляется 20 очков.
- 3.6. Максимальное количество очков (при условии использования 3-х шариков): 50 очков (зоны) +  $5 \cdot 3$  очков (захват шариков) + 20 очков (финиш) +  $5 \cdot 3$  очков (финиш с шариками) = 100 очков.
- 3.7. В случае 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 команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время в лучшей попытке, потребовавшемся роботу для достижения финиша.