



# РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «КУБОК РТК»

---

## Приложение №3: Автоматика на полигоне.

### 1. Общие положения

- 1.1. В состав соревнований «Кубок РТК» вводятся автономные участки на полигоне.
- 1.2. Перед стартом необходимо уведомить судей о том, какие действия робот будет выполнять автоматически. Также в процессе попытки участник должен громко объявлять о начале и конце автономного режима робота.
- 1.3. Автономный режим засчитывается только после подтверждения со стороны судей.
- 1.4. Под автоматическим действием подразумевается прохождение участка без управляющего воздействия оператора, обязательно с использованием каких-либо датчиков.
- 1.5. Движение по энкодерам или таймеру автономным режимом не считается.
- 1.6. На соревнованиях в зоне подготовки будут размещены тренировочные поля, дублирующие некоторые автономные участки.
- 1.7. Программа и датчики могут отличаться от рекомендованных ниже, приведенных в качестве примера.
- 1.8. Включение/выключение автономности должно проходить дистанционно, участник не должен касаться робота. В таком случае, количество включений автоматического режима не ограничено.
- 1.9. За включение/выключение автоматики с помощью кнопки, **расположенной на роботе**, налагается **штраф 20 баллов**. Воспользоваться данным способом включения автоматического режима можно только 2 раза за попытку (подразумевается 2 цикла запуска/остановки).

### 2. Автоматический захват маяка

- 2.1. Баллы за захват маяка теперь умножаются **втрое**, если захват был совершен в автоматическом режиме. Программа захвата маяка должна быть рассчитана так, чтобы автономность включалась минимум за 10 см до маяка.

### 3. Движение по линии на поле

3.1. На поле за пределами лабиринта нанесена разметка для автономного движения по линии (линия толщиной 50 мм, перекрестки толщиной 30 мм), рисунок 1:

- 1) черная на сером линия с перекрестками;
- 2) черная прерывистая линия на подвесном мосту;
- 3) черная на зеленом/желтом линия на цветных полях;
- 4) черная на белом линия с перекрестками;
- 5) инверсная черно/белая линия;

3.2. Робот должен проследовать вдоль линии от первого перекрестка до последнего, не упав за край.

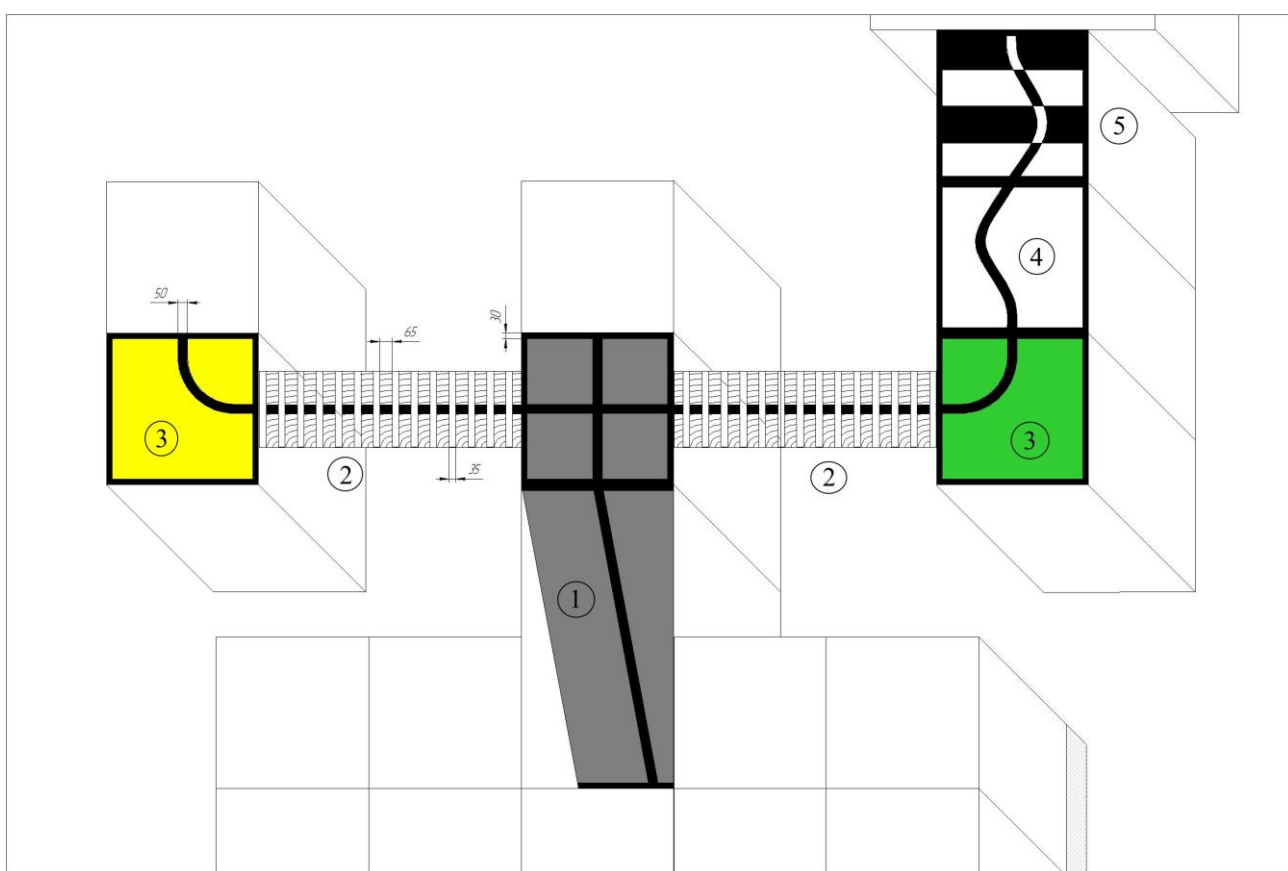


Рисунок 1 «Разметка на поле – конфигурация для Робофеста 2016 и ЦНИИ РТК 2016»

### 4. Движение по линии в башне

4.1. По всей длине винтовых переходов в башне нанесена разметка – черная линия шириной 50 мм (рисунок 2). Линия начинается на въезде в башню и кончается на последнем, четвертом ярусе. В конце и начале линии расположены перекрестки шириной 30 мм.

4.2. Ширина винтового подъема 280 мм, угол наклона 24°.

- 4.3. Робот должен подняться на верхний ярус башни, следуя по линии.
- 4.4. Каждый ярус засчитывается отдельно.
- 4.5. Данный участок преодолевается автоматически, по программе езды по линии (с помощью датчика/ков освещенности).
- 4.6. За подъем в башню на ручном управлении начисляется в два раза меньше баллов, чем в автономном режиме.

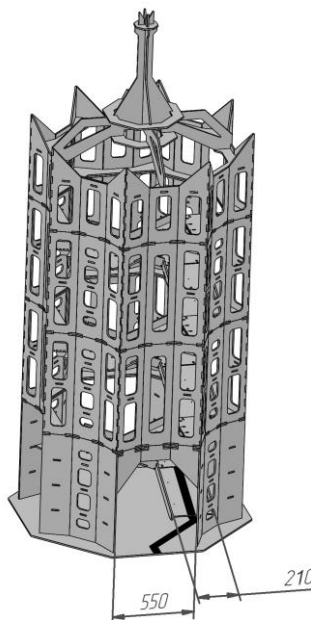


Рисунок 2 «Башня с разметкой»

## 5. Участки с разметкой

- 5.1. Перечень участков с разметкой (черной линией 50 мм шириной на сером фоне):
  - большие наклонные на поле: 15°, 30°, 35°, 45°;
  - лестница;

## 6. Участки без разметки

- 6.1. Любой участок полигона (ячейки лабиринта, участки поля) можно преодолеть в автоматическом режиме и получить вдвое больше баллов. Допускается использование любых датчиков, в соответствии с определением автоматики (общие положения).