



РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «КУБОК РТК»

Приложение №2: Система балльной оценки и условия прохождения участков полигона. Автономные действия. Количество баллов и способы преодоления секций приведены в Таблице 1.

1. Сбор маячков

1.1. Сбор маячков на поле

За подъем маячка на высоту более 20 мм не менее чем на 1 секунду дается **15 баллов (в автономном режиме – 45 баллов)**, однако это не является обязательным условием, маячок можно затолкать или закатить в соответствующую зону.

За перемещение маячка **на поле** в соответствующую по цвету зону дается **30 баллов**.

1.2. Высокий маяк – маячок, расположенный на возвышении, представляющем собой миниатюрную копию башни. Задание: захват маяка манипулятором робота.

Допускается сброс маяка с башенки и дальнейшая доставка, но за захват маяка баллы в таком случае начисляются, как за обычный маяк.

1.3. Специальный маяк – разноцветный маячок, расположенный в лабиринте. Доставка – в зависимости от ситуации, либо в корзину, либо в люк.

1.4. Маячок в башне

1.4.1. За захват белого маячка начисляется **15 баллов (в автоматическом режиме – 45 баллов)**, при тех же условиях, что и на поле.

1.4.2. При спуске **с башни** с маячком в схвате начисляется **100 баллов**. Если при этом робот еще и доставит маячок на белое поле в схвате, то начисляется дополнительно **50 баллов**.

1.4.3. При спуске **с башни** и доставке белого маячка в белую зону любым другим способом, начисляется **100 баллов**

1.4.4. Нахождение оператора внутри башни категорически **запрещено**.

1.5. Маячок считается попавшим в зону, если он какой-либо своей частью касается поля зоны.

1.6. Если маячок коснулся поля соответствующей цветовой зоны, и покинул эту зону, то попадание все равно засчитывается.

1.7. Возможное расположение зон, маячков и секций приведено на рисунке 1.

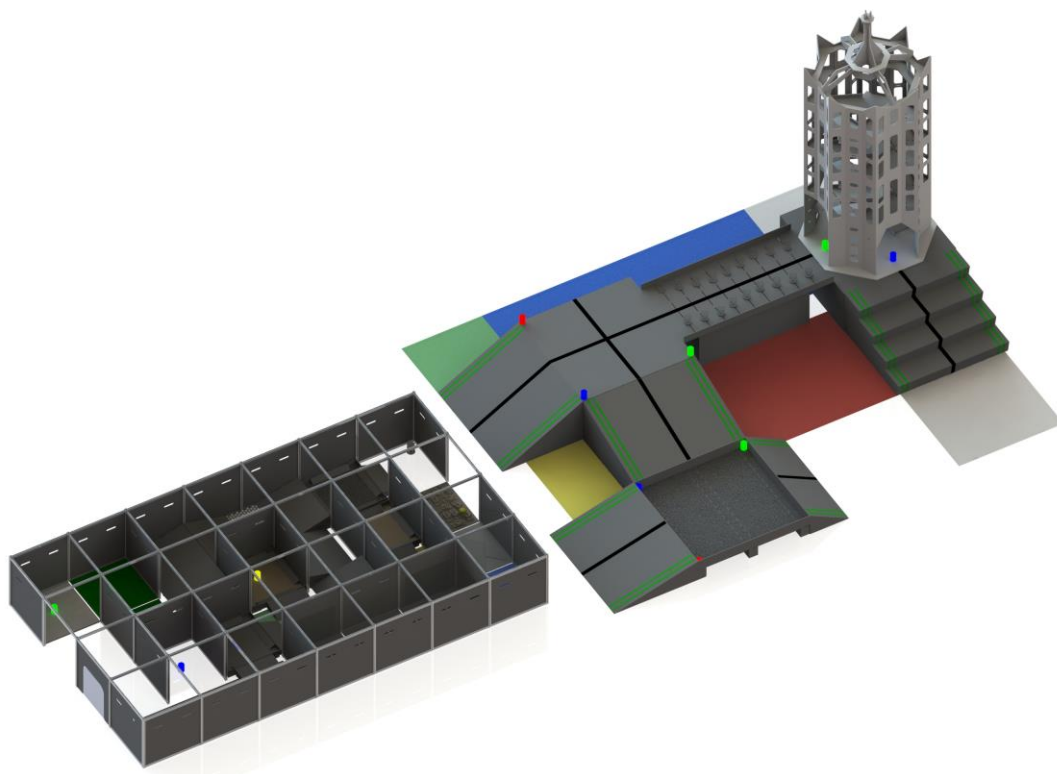


Рисунок 1 – «Пример размещения маячков на полигоне»

- 1.8. Расположение и количество маячков будет определено судьями перед началом соревнований.
- 2. Проезд в башню**
 - 2.1. Теперь проезд в башню осуществляется по откидным мостам.
 - 2.2. Откидной мост в стартовом состоянии поднят. Опустить мост можно, доставив специальный маяк (цветной полосатый маяк) в соответствующую цветную зону, **либо проехав гипнодиск, либо пройдя сплайн в автономном режиме.**
- 3. Гипнодиск**
 - 3.1. За попытку преодолеть гипнодиск баллы начисляются даже в случае падения робота.
 - 3.2. Преодолев гипнодиск, робот попадает на подвесной мост.
- 4. Захват флага (кнопки)**
 - 4.1. На полигоне расположены 4 кнопки: 2 зажигают красный свет в башне, 2 зажигают **зеленый** свет в башне.
 - 4.2. В номинации Искатель 2.0 каждому роботу перед стартом присваивается красный или зеленый цвет. Тот робот, чьим цветом в конце попытки будет гореть башня, получает **дополнительные 150 баллов.**



4.3. В номинации Экстремал 1.0 каждому роботу перед стартом присваивается красный или зеленый цвет.

Если в конце попытки башня горит цветом, присвоенным роботу, команда получает дополнительно **70 баллов**.

5. Автономные действия

5.1. В состав соревнований «Кубок РТК» вводятся автономные участки на полигоне.

5.2. 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.

5.3. Автономный режим засчитывается только после подтверждения со стороны судей.

5.4. Под автономным действием подразумевается прохождение участка без управляющего воздействия оператора, обязательно с использованием каких-либо датчиков.

5.5. Движение по энкодерам или таймеру автономным режимом не считается.

5.6. На соревнованиях в зоне подготовки будут размещены тренировочные поля, дублирующие некоторые автономные участки.

5.7. Программа и датчики могут отличаться от рекомендованных ниже, приведенных в качестве примера.

5.8. Включение/выключение автономности должно проходить дистанционно, участник не должен касаться робота. В таком случае, количество включений автоматического режима не ограничено.

5.9. За включение/выключение автономности с помощью кнопки, **расположенной на роботе**, налагается **штраф 20 баллов**.

6. Автономный захват маяка

6.1. 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.

7. Участки без разметки

7.1. 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 автоматике (общие положения).



Таблица 1 - «Способы преодоления и начисляемые баллы за секции»

Вид секции		Способ преодоления	Количество баллов (ручное управление/ автоматика)
Испытание, открывающее путь в башню	Разметка для автономного режима		
Препятствия в Лабиринте			
Дверь	Открытие на себя и проезд		60
	Открытие от себя <i>до фиксатора</i> и проезд		15
Лед	Преодоление		25
Кнопка	Нажатие любым способом		15
Трава	Преодоление		15
Высокая трава	Преодоление		15
Камень	Преодоление		40
Наклонная 15°	Заезд вверх		15
Каменная горка (наклон 15°)	Преодоление		45
Травяная горка (наклон 15°)	Преодоление		25
Ледяная горка (наклон 15°)	Преодоление		35
Бассейн с шариками	Преодоление		80
Песок	Преодоление		50
Туман (1 ячейка)	Преодоление		25
Керамзит	Преодоление		30
Сетка	Преодоление		35
Трясина	Преодоление		60
Решето	Преодоление		55
Крыша	Преодоление		40
Качели	Преодоление вдоль оси <i>Допускается съезд/заезд обратно на качели</i>		60
Копыто	Проезд		45



КУБОК РТК – Робофинист 2016

Препятствия на Поле			
Наклонная 20° (2 ячейки)	Преодоление	30/60	
Лестничный марш	Заезд вверх	400/800	
	Съезд вниз любым способом	90/180	
Трава	Преодоление	10	
Гравийный участок	Преодоление <i>Проезд через центр</i>	35	
Промежуточная платформа	Преодоление	5/35	
Люк	Заезд и выезд <i>Люк открывается через ... сек после захвата банки/нажатия кнопки</i>	45	
Поролон	Преодоление	15	
Захват флага (кнопка, включающая свет в башне)	Присвоенный роботу цвет горит в конце попытки	Искатель 2.0	150
		Экстремал 1.0	75
Подвесной мост	Преодоление	30/90	
Промежуточная платформа с цветным полем	Преодоление	5/35	
Гипнодиск	Преодоление <i>Баллы начисляются, даже если робот упал</i>	80	
Сплайн	Движение по инверсной линии <i>Баллы только за автоматику</i>	100	
Наклонная 35°	Заезд вверх	45/90	
Откидной мост	Активация	20	
Башня	Проезд снизу	40/80	
	Заезд на второй ярус	75/150	
	Заезд на третий ярус	100/200	
	Заезд на четвертый ярус	150/300	
	Спуск вниз	70/140	
Маяки			
Башенный (белый) маяк	Захват маяка	15/45	
	Спуск вниз с маяком в схвате <i>Спустился с маяком, но не довез до бел поля</i>	100/200	
	Доставка маяка на белое поле в схвате	50	
	Спуск вниз и доставка маяка на белое поле любым другим способом <i>Если не схватил, а скинул/дотолкал маяк</i>	100	
Стандартный маяк	Захват	15/45	
	Доставка в цветную зону на поле	30	
Специальный маяк	Захват	25/75	
	Доставка из лабиринта на поле и бросок в корзину	70	