



РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «КУБОК РТК»

Приложение №2: Система бальной оценки и условия прохождения участков полигона.

Начисление баллов производится за прохождение лабиринта и преодоление испытаний, преодоление фрагментов поля, сбор и размещение маяков их по специальным цветовым зонам.

Автоматические действия робота: подразумевается преодоление секции в автономном режиме, или робот автоматически находит и поднимает маячок. Участник заранее предупреждает судей, какое действие его робот будет выполнять автоматически. В случае выполнения действия в автоматическом режиме от начала до конца – проезд по секции, выполнение задания, баллы за прохождение этой секции или задания **удваиваются** (по умолчанию). За некоторые отдельные секции количество начисляемых баллов за прохождение в автономном режиме может возрасти в **5-7 раз**. Полный перечень и подробное описание этих секций приведены в Приложении №3 – «Автоматика на полигоне».

1. Штрафы

- 1.1. Штраф за вмешательство в работу робота (робот застрял, завис, требует перезагрузки, требует ремонта) составляет **70 баллов**. Воспользоваться возможностью вмешательства можно только один раз.
- 1.2. Штраф за отваливающиеся от робота детали составляет **35 баллов** за каждую деталь, независимо от ее размера.
- 1.3. Штраф за включение/выключение автоматике с помощью кнопки, **расположенной на работе**, составляет **35 баллов**. Воспользоваться данным способом включения автоматического режима можно только 2 раза за попытку. Более подробно см. в приложении №3 – Автоматика на полигоне.



2. Лабиринт

- 2.1. Баллы за преодоление секций Лабиринта начисляются отдельно за каждую пройденную ячейку (квадрат) Лабиринта. Испытание или ячейка считаются пройденными, если робот вошел в ячейку с одного входа и покинул ее через другой. Количество баллов за ячейку заведомо определяется сложностью ее прохождения. Ячейка может содержать или не содержать испытание.
- 2.2. Открытие Двери на старте оценивается следующим образом.
Открытие двери **на себя – 60 баллов**.
Открытие **от себя – 15 баллов**, причем дверь должна зафиксироваться магнитом, т.е. быть открытой на 90°. Таким образом блокируется проход на второй путь. После этого действия выезжать через дверь обратно и начинать с открытого старта **запрещено**.

Количество баллов и способы преодоления секций приведены в Таблице 1.

3. Сбор маячков

- 3.1. Сбор маячков на **Поле**
За подъем маячка на высоту более 20 мм не менее чем на 3 секунды дается **15 баллов (в автоматическом 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**.
- 3.2. Сбор маячков в **Лабиринте**
15 баллов (в автоматическом режиме – 45 баллов), при тех же условиях, что и на Поле.
За перемещение маячка **в Лабиринте** в соответствующую по цвету зону дается **50 баллов**.
- 3.3. **Высокий маяк** – маячок, расположенный на возвышении, представляющем собой миниатюрную копию Башни. За снятие маяка с башенки начисляется **60 баллов**. Подразумевается захват маяка манипулятором робота.
- 3.4. Маячок считается попавшим в зону, если он какой-либо своей частью касается поля зоны.
- 3.5. Если маячок размещен не в своей зоне, баллы не начисляются и трогать его уже запрещено.
- 3.6. Если маячок коснулся поля соответствующей цветовой зоны, и покинул эту зону, то попадание все равно засчитывается.



- 3.7. В случае размещения маячка в любой из зон или падения маячка с пределов стенда, робот не может больше трогать данный маячок (за это не будет начисления никаких баллов).
- 3.8. Возможное расположение зон, маячков и секций приведено на рисунке 1.

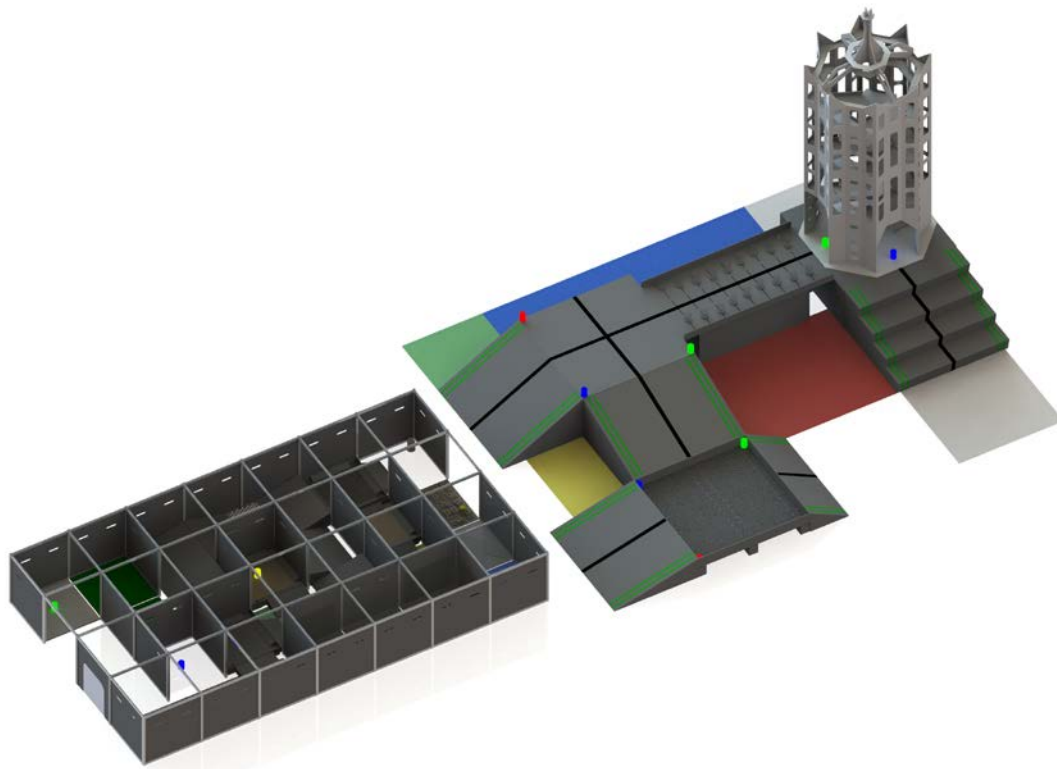


Рисунок 1 – «Пример размещения маячков на полигоне»

- 3.9. Расположение и количество маячков будет определено судьями перед началом соревнований.

4. Башня

4.1. Проезд в Башню:

Теперь проезд в Башню осуществляется по специальным откидным мостам, либо по подвесному мосту.

Подвесной мост ведет к Гипнодиску.

Откидные мосты в стартовом состоянии подняты. Опустить мост можно, выполнив одно из заданий:

- 1) Автономное выполнение: проезд по **линии на старте** с захватом маяка, разворотом на 180° и доставкой на перекресток.
- 2) **Сплайн** – автономное преодоление (движение по линии и движение вдоль стены).



«КУБОК РТК»

- 3) **Цветное поле** – расстановка хотя бы 2х маяков по цветным зонам в автономном режиме.
- 4) Преодоление участка **Гипнодиск** (без падения).
- 5) Доставка **спецмаяка** из лабиринта на поле (центр четырехцветного поля).
- 6) Подъем по **наклонной 35°**.
- 7) Подъем или спуск по **лестнице**.

4.2 **Маячок в Башне**

За подъем белого маячка **15 баллов** (в автоматическом режиме – **45 баллов**), при тех же условиях, что и на Поле.

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**.

При спуске **с Башни** и доставке белого маячка в белую зону любым другим способом, начисляется **80 баллов**.

4.2 Спуск **с Башни** падением баллами не оценивается.

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

При прохождении **Гравийного участка** роботу необходимо проехать через центр секции, в противном случае баллы не начисляются.



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

Вид секции		Способ преодоления	Количество баллов (ручное управление/ автоматика)
Испытание, открывающее путь в Башню	Испытание в автономном режиме		
Движение по линии на старте (только в автономном режиме)			
Движение по линии		Автомат	30
Захват маяка		Автомат	45
Разворот с маяком и проезд до финиша линии		Автомат	40
Остановка на финише линии		Автомат	25
Препятствия в Лабиринте			
Дверь	Открытие на себя и проезд		60
	Открытие от себя и проезд		15
Лед	Преодоление		25
Кнопка	Нажатие любым способом		15
Трава	Преодоление		15
Высокая трава	Преодоление		20
Наклонная 15°	Заезд вверх		15
Бассейн с шариками	Преодоление		80
Туман (1 ячейка)	Преодоление		25
Камни	Преодоление		40
Песок	Преодоление		50
Травяная горка (наклон 15°)	Преодоление		30
Каменная горка (наклон 15°)	Преодоление		45
Трясина	Преодоление		50
Решето	Преодоление		55
Крыша	Преодоление		45
Качели	Преодоление вдоль оси		60
Копыто	Проезд		45
Сетка	Преодоление		35
Керамзит	Преодоление		30
Башенка под маяк	Снятие маяка с башенки		60



«КУБОК РТК»

Препятствия на Поле		
Промежуточная платформа	Преодоление	10
Наклонная 15°	Заезд вверх	15
Промежуточная наклонная 15°	Заезд вверх	15
Малая наклонная 30°	Заезд вверх	35
Наклонная 30°	Заезд вверх	50
Наклонная 35°	Заезд вверх	70
Лестничный марш	Заезд вверх	400
	Съезд вниз любым способом	90
Гравийный участок	Преодоление	30
Подвесной мост	Преодоление	35
Откидной мост	Активация	30
Гипнодиск	Преодоление	80
Сплайн	Движение по линии	0/60
	Движение вдоль стены	0/60
Башня	Проезд снизу	50/100
	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	100/200
	Доставка маяка на белое поле в схвате	50
	Доставка маяка на белое поле любым другим способом	80
Захват маяка	Захват	15/45
Перемещение маяка в цветовую зону	Поле	30
	Лабиринт	50
Захват маяка с малой башенки	Захват	60
Цветное поле	Захват маяка	0/45
	Доставка маяка	80
	Выполнение задания целиком	40
Специальный маяк	Захват	15/45
	Доставка из лабиринта в центр четырехцветного поля	70