

Версия 05.12.2023

Волошко Игорь, Ёрш Александр

info@pinmode.by

Регламент соревнований «Мини-сумо 10*10», «Микро-сумо 5*5»

1. Общие положения

- 1.1. Настоящий регламент распространяется на следующие категории: «Мини-сумо 10*10» и «Микро-сумо 5*5»
- 1.2. «Мини-сумо 10*10» и «Микро-сумо 5*5» – это соревнование автономных роботов, которые должны найти и вытолкнуть соперника за пределы ринга.
- 1.3. Матч проводится между двумя командами.
- 1.4. Каждая команда выставляет на матч одного робота.
- 1.5. Матч начинается и заканчивается по сигналу судьи.
- 1.6. Победителя матча определяет судья.
- 1.7. На соревнованиях работа представляет команда, которая состоит из тренера (не обязательно) и участников.

2. Требования к участникам

- 2.1. Количество участников в команде не более двух.
- 2.2. Участник может состоять только в одной команде.
- 2.3. Возраст участников не ограничен.
- 2.4. Возраст тренера – не менее 18 лет.

3. Требования к роботам

- 3.1. Робот может быть выполнен на произвольной платформе.

3.2. Робот должен быть полностью автономным, т.е. действовать самостоятельно, без участия человека или компьютера, кроме запуска и остановки робота.

3.3. Робот должен быть оборудован ИК-приемником для запуска и остановки робота с ИК передатчика судьи. Технические параметры ИК-приемника даны в Приложении 1.

3.4. Ограничения размеров и массы роботов:

Категория	Ширина, мм	Длина, мм	Высота, мм	Масса, г
Мини-сумо 10*10	100	100	Не ограничена	500
Микро-сумо 5*5	50	50	50	100

3.5. Размеры робота будут измеряться при помощи квадратной трубы или рамки соответствующего размера. Робот обязан стартовать в том положении, в котором он помещается в проверочную трубу/рамку.

3.6. Погрешность при измерении массы робота:

- «мини-сумо 10*10» – 3г
- «микро-сумо 5*5» – 1г

3.7. Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но физически не должен разделяться на части, а должен оставаться единым целым. Роботы, нарушившие эти ограничения, проигрывают раунд. Винты, гайки и другие части робота с общей массой меньше 1% от массы робота, отделяясь от него, не приводят к проигрышу раунда.

3.8. Запрещены устройства для создания помех, ослепляющие сенсоры противника.

- 3.9. Запрещены устройства, которые могут хранить жидкость, порошок, газ или иные вещества для метания в противника.
- 3.10. Шины и/или другие компоненты робота для контакта с рингом не должны поднимать и удерживать более 2 секунд лист бумаги А4 (плотностью 80г/м²).
- 3.11. Запрещены устройства для увеличения прижимной силы такие, как вакуумные насосы и магниты.
- 3.12. Все края робота не должны быть способными повредить ринг, других роботов или нанести вред членам команды. Судья может потребовать покрыть изоляционной лентой края, которые считает слишком острыми.
- 3.13. Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами и матчами, если внесенные изменения не нарушают настоящего Регламента.
- 3.14. Перед началом соревнований роботы проходят техническую инспекцию на соответствие требованиям настоящего Регламента.

4. Описание полигона

- 4.1. Полигон состоит из плоской поверхности, в центре которой размещен ринг и внешнего пространства вокруг него.
- 4.2. Ринг представляет собой диск черного цвета с границей в виде белой линии по периметру. Граница является частью ринга. Вокруг ринга обеспечено свободное внешнее пространство.

4.3. Характеристики полигона:

Категория	Диаметр ринга, мм	Высота ринга, мм	Ширина белой линии, мм	Внешнее пространство, мм
Мини-сумо 10*10	770	18-50	25	300
Микро-сумо 5*5	385	18-50	12,5	300

5. Порядок проведения соревнований

5.1. Ход матча

5.1.1. Матч длится не более 3 раундов или пока один из роботов не наберет 2 балла.

5.1.2. Раунд длится до 90 секунд или пока один из роботов не наберет 1 балл.

5.1.3. Матч заканчивается, когда судья объявляет об этом. Обе команды забирают роботов из зоны ринга.

5.1.5. У команды есть не более 30 секунд на устранение технических неполадок между раундами.

5.1.6. Один раз за матч между раундами команда может объявить трехминутный тайм-аут на устранение технических неполадок. На время тайм-аута время матча останавливается. После тайм-аута матч возобновляется с тем же счетом и оставшимся временем.

5.2. Установка и запуск роботов

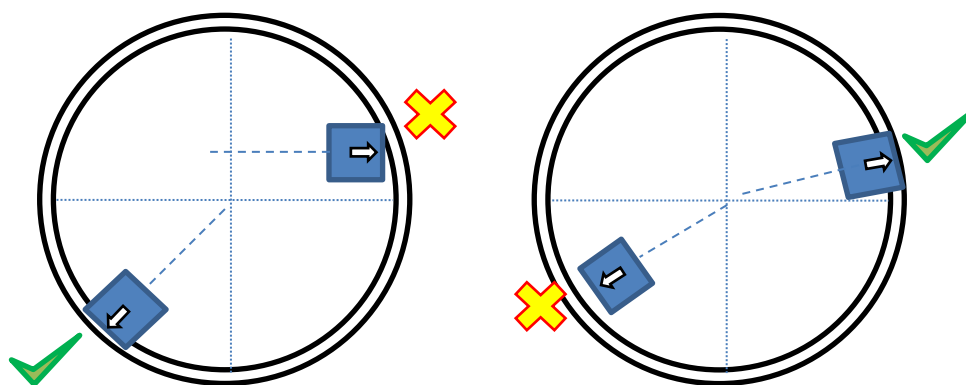
5.2.1. По команде судьи к рингу подходят по одному участнику от двух команд, чтобы поставить роботов.

5.2.2. Роботы ставятся в противоположных секторах в направлении от

центра ринга. Передняя часть робота должна хотя бы частично накрывать белую линию на краю ринга.

5.2.3. В первом раунде очередность расстановки роботов определяется судьей методом жеребьевки. Во втором раунде очередность расстановки меняется. В третьем раунде участники устанавливают роботов одновременно по команде судьи в течении 5 секунд. По окончании времени участники не должны прикасаться к роботам или рингу.

5.2.4. Пример стартовых позиций роботов на ринге:



5.2.5. Судья проверяет правильность расстановки роботов. Если роботы установлены неправильно, судья дает команду повторить установку роботов.

5.2.6. Судья дает команду участникам покинуть зону ринга.

5.2.7. Судья запускает роботов с помощью ИК передатчика. Роботы могут начать движение сразу после получения команды с ИК передатчика судьи.

5.3. Остановка и возобновление матча

5.3.1. Матч и раунд останавливается и возобновляется по команде судьи.

5.3.2. Раунд останавливается и назначается переигровка в следующих случаях:

- роботы сцепились или кружатся один вокруг другого без

заметного результата более 10 секунд;

- роботы одновременно остановились и стоят без движения в течение 10 секунд.
- роботы одновременно коснулись пространства за пределами ринга и невозможно определить, кто коснулся первый.
- Один из роботов стоит без движения, а второй двигается без заметного результата более 10 секунд.

5.3.3. Раунд не может быть переигран более 3 раз. Если после третьей переигровки результат раунда не может быть определен, то ни одному из роботов не засчитываются баллы в этом раунде.

5.3.4. Раунд останавливается, если истекает время раунда.

6. Правила подсчета баллов

6.1. Команда получает 1 балл если:

- робот-соперник коснулся зоны за пределами ринга

6.2. При накоплении участником 2 нарушений в ходе одного матча, его сопернику присуждается 1 балл. Нарушением является:

- участник команды коснулся робота или ринга без разрешения судьи.
- участник команды умышленно нарушает правила, тянет время при устранении неполадок, нарушает требования судьи
- от робота отделилась деталь массой более 1% от максимальной массы робота для данной категории.

6.3. Команда получает два балла, а соперник объявляется проигравшим в этом матче в случае, если соперник не выставил робота на ринг на начало матча.

7. Порядок определения победителя

7.1. В раунде побеждает робот, набравший 1 балл.

7.2. Если раунд завершается по истечению времени, то ни одна из команд не получает баллы.

7.3. В матче побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов. При равенстве баллов по итогам матча объявляется ничья.

7.4. При необходимости определить победителя матча (плей-офф) при равенстве баллов:

- Проводится дополнительный раунд. Робот, победивший в дополнительном раунде, объявляется победителем в матче.
- Если в дополнительном раунде победитель не выявлен, победителем объявляется более легкий робот по результатам взвешивания.

8. Система проведения соревнований

8.1. Система проведения соревнований зависит от количества участвующих команд:

8.1.1. При количестве команд менее 5 (пяти) проводится только групповой этап.

8.1.2. При количестве команд 5 (пять) и более проводится групповой этап и плей-офф.

8.1.3. Количество команд, выходящих из группового этапа в плей-офф определяется судьей в день проведения соревнований.

8.2. Групповой этап.

8.2.1. При количестве команд более 7 (семи) может происходить разделение на группы.

8.2.2. Групповой этап проводится по системе «каждый с каждым». Каждая команда проводит по одному матчу против всех остальных команд в своей группе.

8.2.3. Критерии определения победителя в групповом этапе в порядке убывания их важности:

- количество выигранных матчей;
- количество проигранных матчей;
- количество ничьих;
- количество набранных баллов;
- количество проигранных баллов;
- стыковые матчи (результат сыгранных личных встреч).

8.2.4. В случае невозможности определения команд согласно п. 8.2.3, отбор команд производится по решению судьи.

8.3. Плей-офф

8.3.1. Проигравший в матче плей-офф покидает турнир, а победитель проходит в следующий раунд.

8.3.2. Победителем соревнований становится команда, выигравшая финальный матч.

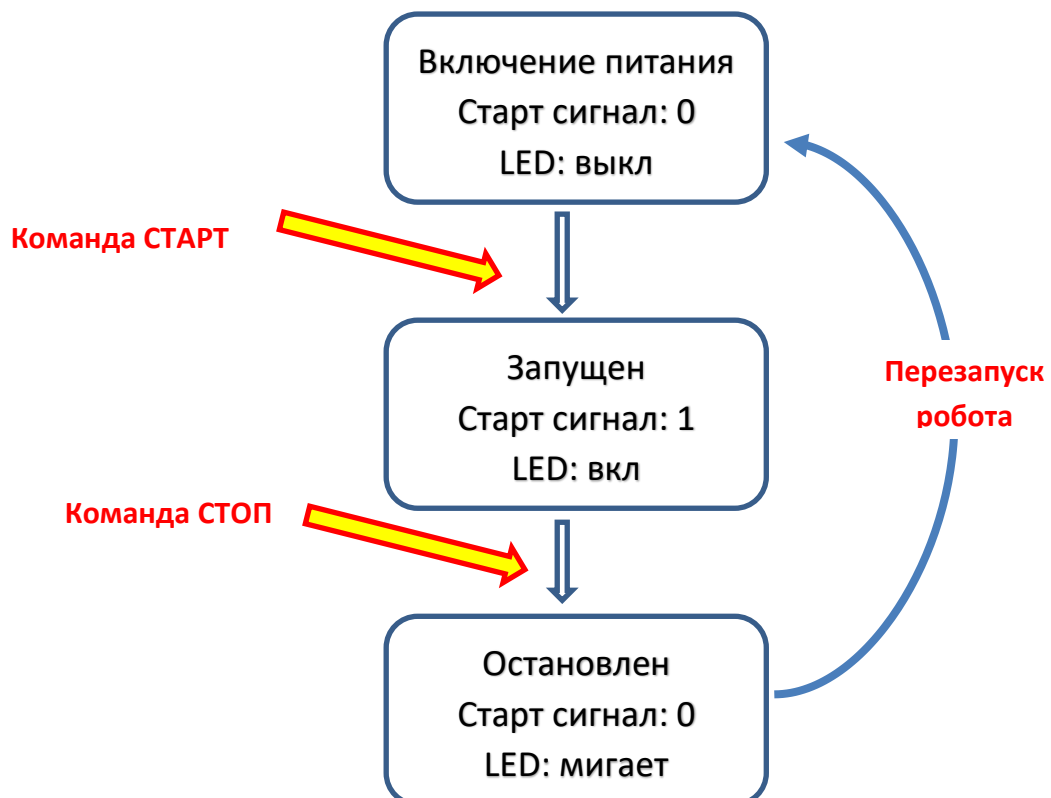
8.3.3. Матч за третье место проводится между командами, проигравшими полуфиналы.

Технические параметры ИК-приемника

1. В качестве ИК приемника может использоваться

- Готовый модуль: <http://p1r.se/startmodule/>
(<http://web.archive.org/web/20180213010306/http://p1r.se/startmodule>)
- Самостоятельно изготовленный модуль, отвечающий следующим требованиям: <https://p1r.se/startmodule/implement-yourself/>,
(<http://web.archive.org/web/20180213002636/http://p1r.se/startmodule/implement-yourself>)

2. Алгоритм работы стартового модуля:



3. Полный алгоритм работы стартового модуля:

- <https://p1r.se/startmodule/implement-yourself/modes-of-operation/>
(<http://web.archive.org/web/20180208123819/http://www.startmodule.com/implement-yourself/modes-of-operation>)