


# Микро-сумо 5x5



Версия 2.1 от 27.01.2022

Страница для обсуждения регламента, просмотра изменений и предыдущих версий:

 [Микро-сумо 5x5](#)

## 1. Общие положения

Матч проводится между двумя командами. Каждая команда выставляет на ринг одного робота.

### 1.1. Задание соревнований

Роботу необходимо вытолкнуть противника с ринга. Матч продолжается, пока команда не набирает установленное количество баллов.

### 1.2. Ограничения

Команда должна удовлетворять следующим требованиям, если иное не установлено организационным комитетом конкретного мероприятия или регламентом конкретной категорией:

- возраст участников не ограничен
- количество участников в команде 3 или меньше (количество руководителей не ограничено)

## 2. Требования к роботу

- ширина – не более 50 мм;
- длина – не более 50 мм;
- масса – не более 100 г.
- высота – не более 50 мм;

Робот должен быть оборудован ИК-приемником и осуществлять движение или любые другие действия после стартового сигнала ИК-передатчика.

Команда самостоятельно подготавливает ИК-передатчик для своего робота.

Погрешность измерения массы робота определяется погрешностью измерительного прибора.

Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но не должен физически разделяться на части и должен оставаться единым цельным роботом в течении всего раунда. Если от робота в результате поломки отделяются детали общей массой более 2% от регламентированной максимально допустимой массы, то раунд завершается победой соперника. Измерение производится по окончанию раунда.

Робот должен быть полностью автономным; телеуправление в любом виде запрещено. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участником соревнований.

В конструкции робота запрещено использовать:

- источники помех, способные ослеплять сенсоры робота соперника, (например, ИК-светодиоды)
- устройства, отключающие или выводящие из строя электронику робота соперника
- устройства для хранения жидкости, порошка, газа или других веществ для выпуска в сторону соперника
- устройства, бросающие предметы в соперника

- липкие вещества для улучшения сцепления робота с рингом
- устройства для увеличения прижимной силы, например, вакуумные насосы и магниты

Шины и другие компоненты робота, контактирующие с рингом, не должны быть способны поднять и удерживать лист А4 плотностью 80 г/м<sup>2</sup> более, чем 2 секунды.

Роботы не должны быть способными каким-либо образом повредить ринг, других роботов или нанести травмы игрокам. Не допустимы кромки и ребра с радиусом менее 0,1 мм. Судьи или организаторы могут потребовать покрыть изолентой слишком острые места конструкции.

В отведенное время между раундами и матчами участники имеют право на оперативное конструктивное и программное изменение робота (в том числе ремонт, замена элементов питания и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемым к конструкции робота и не нарушают регламентов соревнований.

### **3. Описание полигона**

Полигон состоит из плоской поверхности, в центре которой размещен ринг и внешнего пространства вокруг него.

Ринг представляет собой диск черного цвета с границей в виде белой линии по периметру. Граница является частью ринга. Боковая поверхность ринга не является частью ринга.

Вокруг ринга обеспечено свободное внешнее пространство.

- высота – 12 мм;
- диаметр – 385 мм;
- ширина границы – 12 мм;
- свободное внешнее пространство – не менее 250 мм.

### **4. Порядок проведения соревнований**

Перед началом соревнований все роботы, заявленные к участию, проходят проверку на соответствие требованиям.

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

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

## **4.1. Расстановка роботов**

По команде судьи операторы подходят к рингу, чтобы поставить на него роботов.

Операторы самостоятельно устанавливают роботов в противоположных квадрантах.

Каждый робот должен располагаться у границы ринга в пределах соответствующего квадранта. Проекция робота должна хотя бы частично покрывать границу ринга. После расстановки роботов перемещать нельзя.

В первом раунде очередность расстановки роботов определяется судьей методом жеребьевки. Во втором раунде очередность расстановки меняется. В третьем раунде очередность расстановки роботов определяется судьей методом жеребьевки.

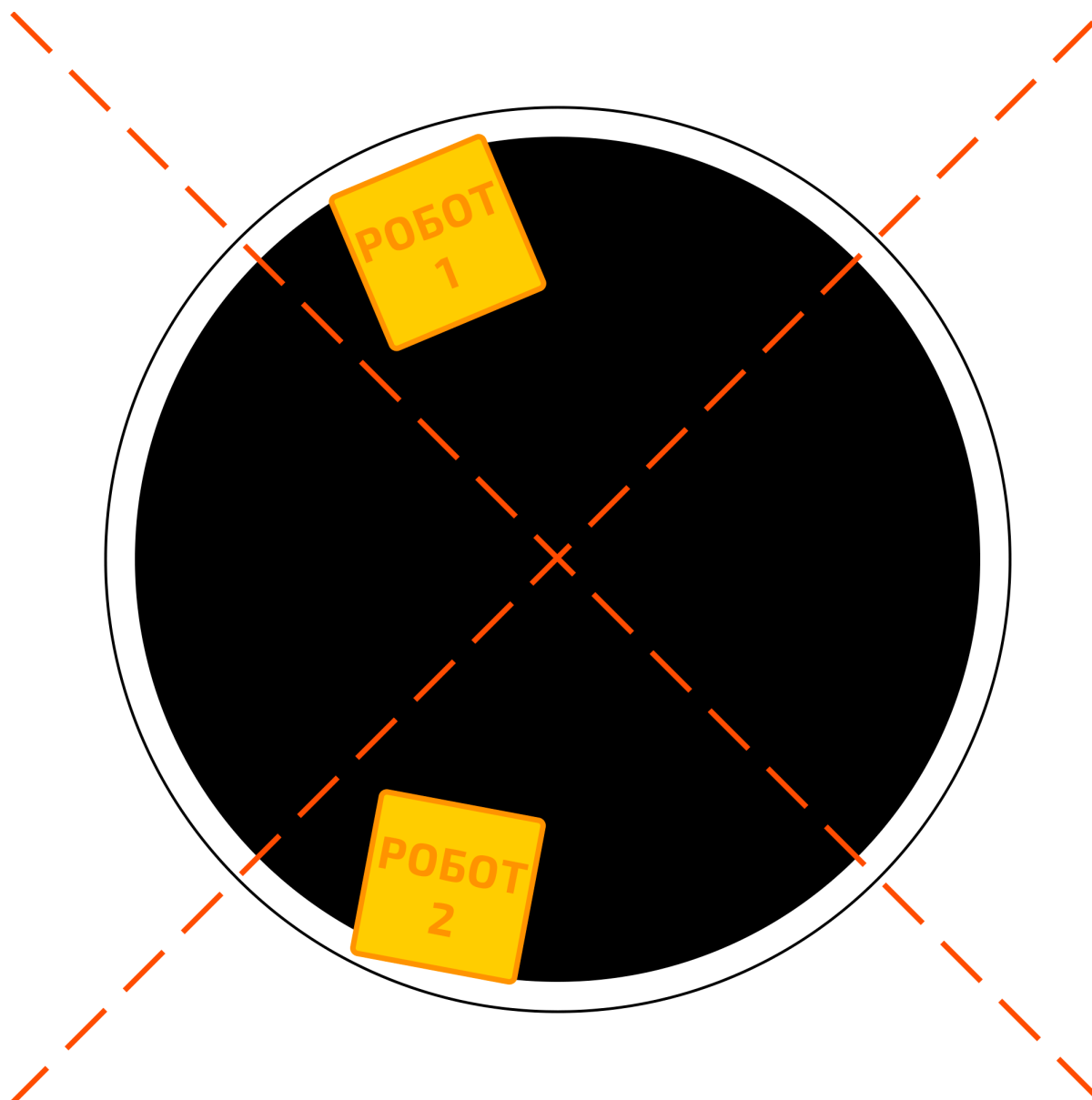


Рис. 1. Пример расположения роботов при старте

## 4.2. Старт

После того как роботы установлены участники отходят от полигона и передают судье ИК-передатчики.

Судья начинает каждый раунд подачей стартового сигнала при помощи ИК-передатчиков.

## 4.3. Остановка и возобновление матча

Матч и раунд останавливаются и возобновляются, когда судья объявляет об этом.

Раунд останавливается и назначается переигровка в следующих случаях:

- роботы сцепились и не перемещаются (или кружатся на месте) более 10 секунд;
- роботы перемещаются или останавливаются не касаясь друг друга в течение 10 секунд;
- оба робота касаются пространства за пределами ринга в одно и то же время, и невозможно определить, какой робот коснулся первым;

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.

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

После объявления завершения матча команды должны незамедлительно убрать роботов с полигона.

## 5. Нарушения

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

- требование участника остановить матч без веских причин
- участник тратит более 30 секунд на подготовку к раунду с момента окончания предыдущего раунда, если судья не продлил время
- участник коснулся полигона или робота во время раунда без разрешения судьи

## 6. Подсчет баллов

1 балл присуждается роботу в случае, если:

- робот-соперник коснулся пространства вне ринга, включая боковую поверхность ринга
- робот продолжает движение, а робот-соперник не двигается в течение 5 секунд (робот-соперник объявляется не желающим сражаться)

## 7. Порядок отбора победителя

В раунде побеждает робот, набравший 1 балл.

Если раунд завершается истечением времени, то ни один из роботов не получает баллы.

В матче побеждает робот, набравший наибольшее количество баллов. При равенстве баллов по итогам матча объявляется ничья.

При необходимости определить победителя матча при равенстве баллов проводится дополнительный раунды. Робот, победивший в дополнительном раунде, объявляется победителем матча. Если по итогу дополнительного раунда победитель не выявлен, то судьи выбирают победителя на основании оценки тактики, агрессии и активности соперников.

Победителем соревнований объявляется команда, занявшая первое место в финальном этапе.

## 8. История изменений

Версия **1.0** от 20.07.2017

- Создан регламент

Версия **1.1** от 08.08.2019

- Переработан текст регламента

Версия **2.0** от 19.07.2021

- Регламент категории объединен с общим регламентом вида
- Убрана крестообразная метка
- Добавлены ограничения команды

Версия **2.1** от 27.01.2022

- Уточнен пункт о цельности робота
- Уточнены пункты о старте робота с помощью ИК-сигнала