

Версия от **03.05.2018**

Ёрш Александр 6131070@gmail.com

Волошко Игорь 6535761@gmail.com

Настоящий регламент основан на правилах проведения соревнований «Робосумо» на V Минском Роботурнире с учетом положений российского фестиваля "[Робофинист](#)" и международного чемпионата "[RobotChallenge](#)".

1. О матче мини-сумо

- 1.1. Матч мини-сумо проводится между двумя командами. Команды состоят из тренера и двух участников максимум. Возраст участников – не ограничен.
- 1.2. Каждая команда выставляет на матч одного робота. К рингу подходит только один участник от команды.
- 1.3. Роботы измеряются и взвешиваются. Объявляется более легкий робот.
- 1.4. Матч состоит из неограниченного числа поединков, общее время проведения которых – 3 минуты. В это время входят сами поединки, а также технические перерывы между поединками.
- 1.5. Матч заканчивается, если одна из команд набрала 2 очка или закончилось время матча.
- 1.6. Если закончилось время матча, а ни одна из команд не набрала двух очков, то при счете 0-0 или 1-1 судья имеет право объявить дополнительную минуту для выявления победителя, а при счете 1-0 побеждает команда, набравшая очко. При невозможности определить победителя побеждает более легкий робот.
- 1.7. Матч останавливается и возобновляется, когда судья объявляет об этом.
- 1.8. Матч заканчивается, когда судья объявляет об этом. Обе команды забирают роботов из зоны ринга.

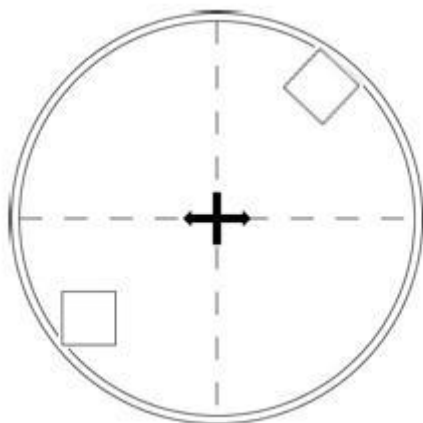
2. О ринге и стартовых позициях

- 2.1. Ринг – черный круг диаметром 770 мм. По окружности ринга нанесена

белая линия шириной 25 мм. Высота ринга - до 50 мм.

- 2.2. Ринг окружен внешним пустым пространством шириной 500-700 мм.
- 2.3. Перед началом поединка на ринг кладется крест, который разделяет ринг на 4 сектора. Роботы всегда ставятся в противоположных секторах. Проекция робота должна хотя бы частично покрывать белую линию на краю ринга. После того, как участники выставили роботов к своему удовлетворению в соответствии с правилами, крест убирается с поля, а роботов запрещается передвигать.

Пример стартовых позиций роботов:



3. О роботах и программах.

- 3.1. Максимальные размеры робота – 10x10 см. Высота не ограничена.
- 3.2. Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но физически не должен разделяться на части, а должен оставаться единым целым роботом. Роботы, нарушившие эти ограничения, проигрывают матч. Винты, гайки и другие части робота с общей массой меньше 5г, отделяясь от него, не приводят к проигрышу матча.
- 3.3. Размеры робота будут измеряться при помощи квадратной трубы 10x10 см. Робот обязан стартовать в том положении, в котором он помещается в проверочную трубу.
- 3.4. Максимальная масса робота - 500 г.
- 3.5. Для создания робота могут использоваться любые моторы, датчики и контроллеры. Язык программирования – любой.
- 3.6. В программе должна быть предусмотрена пауза в 3 секунды между запуском робота и любыми его действиями. В течение этого времени робот должен оставаться неподвижным. Любое движение робота, в

том числе и увеличение в размерах, должно происходить по истечении трехсекундной паузы.

4. Ограничения

- 4.1. Запрещены устройства для создания помех, такие как ИК-светодиоды, влияющие на ИК сенсоры противника.
- 4.2. Детали, которые могут сломать или повредить ринг запрещены. Естественные толчки и удары не считаются намерением повреждения.
- 4.3. Запрещены устройства, которые могут хранить жидкость, порошок, газ или иные вещества для метания в противника.
- 4.4. Запрещены любые огнеопасные устройства.
- 4.5. Запрещены устройства, которые бросают вещи в вашего противника.
- 4.6. Клейкие вещества для улучшения ходовых качеств запрещены. Шины и другие компоненты робота для контакта с рингом не должны поднимать и удерживать более 2 секунд лист бумаги А4 (80г/м²).
- 4.7. Устройства для увеличения прижимной силы такие, как вакуумные насосы и магниты запрещены.
- 4.8. Все края, включая передний ковш, но, не ограничиваясь им, не должны быть настолько острыми, чтобы царапать или повреждать ринг, других роботов или игроков. Судьи или организаторы соревнования могут потребовать покрыть изоляционной лентой края, которые считают слишком острыми.

5. Проведение поединка

- 5.1. Установка и запуск роботов
 - 5.1.1. К рингу подходит только один участник от команды. Остальные участники команды наблюдают за поединком как зрители.
 - 5.1.2. Судья выставляет крест на ринг. Участники выставляют роботов на ринг в соответствии с правилами.
 - 5.1.3. Судья дает команду начала поединка. Участники должны запустить роботов. Любые движения роботов могут происходить только после трехсекундной паузы.

- 5.1.4. После старта запускающие должны отойти от ринга до начала движения роботов (в течение трехсекундной паузы).
- 5.1.5. Если во время поединка истекает время матча, то поединок останавливается. Судья имеет право назначить дополнительное время (1 минута) для выявления победителя. При невозможности определить победителя побеждает более легкий робот.
- 5.1.6. У команды есть не более 30 секунд на устранение технических неполадок между поединками.
- 5.1.7. Один раз за матч между поединками 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. Определение победителя

5.2.1. Команда выигрывает в поединке (получает 1 очко) если:

- робот-соперник коснулся внешней зоны (выехал за пределы ринга)
- любая часть робота-соперника, имеющая соединение с корпусом робота, коснулась внешней зоны.

5.2.2. Команда проигрывает поединок (команда-соперник получает 1 очко) если:

- любой участник команды коснулся робота или ринга до окончания поединка.
- любой участник умышленно нарушает правила (тянет время при устранении неполадок, нарушает требования судьи и т.д.)
- робот остановился и не двигается в течение 5 секунд.
- от робота отделилась деталь массой более 5г.

5.2.3. Никто не получает очков, если:

- роботы сцепились, остановились или кружат один вокруг другого без заметного результата в течение 5 секунд.
- роботы одновременно остановились и стоят без движения в течение 5 секунд. Никто не получает очков, даже если роботы начали двигаться после решения судьи.

- роботы одновременно коснулись внешней зоны и невозможно определить, кто коснулся первый.

6. Система проведения соревнований - групповой этап и плей-офф.

6.1. Система проведения соревнований зависит от количества участвующих команд.

6.1.1. При количестве участников менее 7 (семи) проводится только групповой этап. Победитель определяется по количеству набранных очков.

6.1.2. При количестве участников 7 (семь) и более проводится групповой этап и плей-офф.

6.2. Групповой этап.

6.2.1. Групповой этап проводится по системе «каждый с каждым». Каждая команда проводит по одному матчу против всех остальных команд в своей группе. За победу в матче дается 1 очко. За поражение – 0 очков. Матч не может закончиться вничью.

6.2.2. Матч проводится до двух побед в поединках. За победу в поединке команде начисляется 1 очко независимо от исхода матча.

6.2.3. Из группы выходят команды с наибольшим количеством очков. В случае равенства очков считаются проигранные поединки (команда с меньшим количеством проигранных поединков, выходит в плей-офф). В случае равенства проигранных поединков смотрится личная встреча. При невозможности определить выходящего из группы судьи вправе назначить переигровки.

6.3. Плей-офф

6.3.1. Матчи плей-офф проводятся до определения победителя.

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

6.3.3. Полуфиналы, финал и матч за третье место длятся 5 минут. Победитель в них определяется исходя из счета в момент окончания времени.