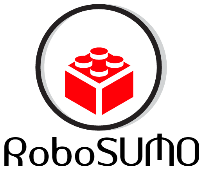
**SUMO Шагающих Роботов**



В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного шагающего робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга.

**1.     Условия состязания**

1.1. Состязание проходит между двумя роботами, собранными из образовательных робототехнических наборов Lego, Fischertechnik, VEX, Huna, TRIK, Robotis. Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за черную линию ринга.

1.2. Перед началом раунда судья методом жеребьёвки выбирает способ расстановки и направление начала движения роботов.

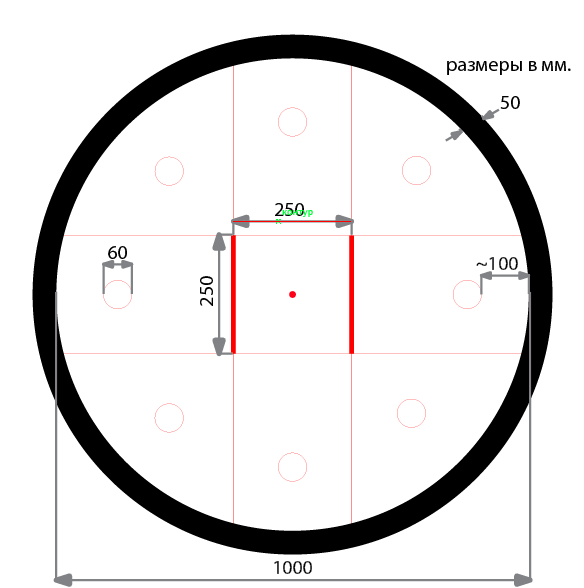
1.3. Если любая часть робота касается поля за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в поединке (если используется поле в виде подиума, то проигрыш засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума).

1.4. Если по окончании схватки ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим поединок считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

1.5. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

1.6. Во время схваток участники команд не должны касаться роботов.

**2.     Поле**



2.1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.

2.2. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.

2.3. Красной точкой отмечен центр круга.

2.4. Поле может быть в виде подиума высотой 10-20 мм.

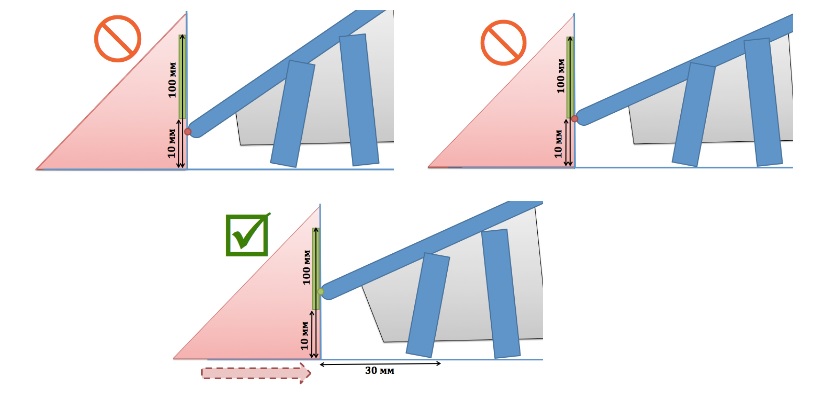
**3.     Робот**

3.1. Роботов должен быть изготовлен из комплектующих образовательного набора Lego, Fischertechnik, VEX, Huna, TRIK, Robotis.

3.2.  Во всё время состязаний:

* Размер робота не должен превышать 250х250х250 мм.
* Вес робота не должен превышать 1 кг.

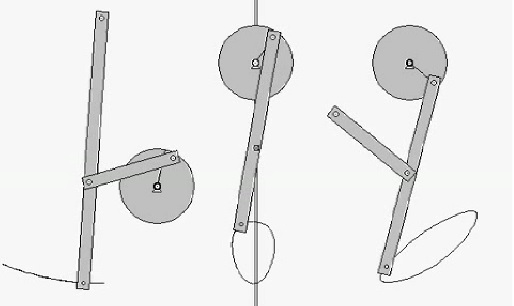
3.3. Перед началом раунда робот должен удовлетворять условию: вертикальная поверхность, подведённая с любой стороны робота, должна касаться робота в любой точке не ниже 1 см и не выше 10 см. Причем точка(и) касания не должна выйти за указанные пределы при перемещении вертикальной пластины в сторону робота вместе с роботом не менее чем на 3 см. (поверхность на которой стоит робот - ЛДСП). Точка касания фиксируется с любой частью робота, в том числе: ноги, резинки, провода и т.п.



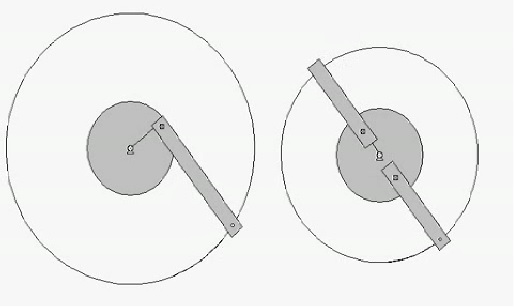
3.4. Робот должен перемещаться с помощью ног.

3.5. Все точки, которыми ноги касаются поверхности по которой движется робот не должны описывать в пространстве (относительно робота) правильную окружность.

**НОГИ**

****

**НЕ** **НОГИ**



3.4. Робот должен быть автономным.

3.5. Робот, по мнению судей, намеренно повреждающий или пачкающий других роботов, или как-либо повреждающий или загрязняющий покрытие поля, будет дисквалифицирован на всё время состязаний.

3.6. Перед раундом роботы проверяются на габариты, вес, и расстояние деталей до поля.

3.7. Конструктивные запреты:

* Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на ногах и корпусе робота.
* Запрещено использование каких-либо смазок на открытых поверхностях робота.
* Запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.
* Запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.
* Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника.
* Запрещено использовать жидкие, порошковые и газовые вещества в качестве оружия против робота-соперника.
* Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.
* Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с соревнований.

3.8. Между раундами разрешено изменять конструкцию и программу роботов.

3.9. В каждой схватке разрешено запускать разные программы, загруженные в робота.

3.10. Спор между участником и судьёй по пунктам правил 3.x во время проверки робота, всегда решается не в пользу участника.

**4.     Проведение соревнований.**

4.1. Соревнования состоят из серии раундов (попыток). Раунд определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Раунд состоит из 3 схваток по 30 секунд. Схватки проводятся подряд.

4.2.  Соревнования состоят не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом).

4.3. Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.

4.4. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

4.5. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании.

4.6. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать (например, загрузить программу, поменять батарейки) или менять роботов, до конца раунда.

4.7. Для каждой пары команд используется **один способ расстановки** и направление начала движения роботов - **роботы стоят передом друг к другу**.

4.8. Когда роботы установлены на стартовые позиции, судья спрашивает о готовности операторов, если оба оператора готовы запустить робота, то судья даёт сигнал на запуск роботов.

4.9. После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

4.10. Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов – по одному из каждой команды.

4.11. После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 0,5 метра в течении 5 секунд.

4.12. Поединок выигрывает робот, выигравший наибольшее количество раз схваток в раундах. Судья может использовать дополнительную схватку для разъяснения спорных ситуаций.

4.13. Схватка проигрывается роботом если:

* Одна из частей робота коснулась зоны за чёрной границей ринга.
* Если робот находится дальше от центра ринга чем робот противника. В случае если время схватки истекло и не один из роботов не вышел за границы ринга.

**6.     Судейство**

6.1. Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

6.2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

6.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

6.4. Судья может использовать дополнительные попытки (схватки) для разъяснения спорных ситуаций.

6.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего раунда.

6.6. Переигровка схватки может быть проведена по решению судей в случае, если в работу робота было постороннее вмешательство, либо, когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

6.7. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

**7.     Правила отбора победителя**

7.1. По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников в рамках которого проводится соревнование.