**РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ РОБОТОВ " СУМО ДЛЯ ЛЕГО РОБОТОВ"**
*по версии Международных состязаний роботов, г. Москва*

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

**1. Условия состязания**

1.1. Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за черную линию ринга.

1.2. После начала состязания роботы должны двигаться по направлению друг к другу до столкновения. После столкновения роботы могут маневрировать по рингу как угодно.\*

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

1.4. Если по окончании раунда ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим раунд 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 раунда участники команд не должны касаться роботов.

**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. На роботов не накладывается ограничений на использование каких либо стандартных комплектующих ЛЕГО, кроме тех, которые могут как-то повредить поверхность поля.

3.2. Во время всего раунда:

· Размер робота не должен превышать 250х250х250 мм.

· Вес робота не должен превышать 1 кг.

3.3. Робот должен быть автономным.

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

3.5. Перед матчем роботы проверяются на габариты и вес.

3.6. Конструктивные запреты:

* Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе 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 или запутывающие его.
* Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества в качестве оружия против робота-соперника.
* Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с соревнований.

3.8. Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами (в т.ч. - ремонт, замена элементов питания, выбор программы и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемых к конструкции робота и не нарушают регламентов соревнований. Время на оперативное конструктивное изменение робота контролируется судьёй, но не может превышать 1 минуту.

3.9. Между матчами разрешено изменять конструкцию и программы роботов.\*

**4. Проведение Соревнований.**

4.1. Соревнования состоят из серии матчей. Матч определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Матч состоит из 3 раундов по 30 секунд. Раунды проводятся подряд.\*

4.2. Соревнования состоят не менее чем из двух попыток (точное число определяется оргкомитетом). Попытка - это совокупность всех матчей в которых участвует каждый робот минимум 1 раз.\*

4.3. Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.

4.4. До начала попытки 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 или менять роботов (например: загрузить программу, поменять батарейки) до конца попытки.\*

4.7. Матч выигрывает робот, выигравший наибольшее количество раундов. Судья может использовать дополнительный раунд для разъяснения спорных ситуаций.

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

4.9. После объявления судьи о начале раунда, роботы выставляются операторами перед красными линиями.

4.10. После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

4.11. Роботы должны проехать по прямой и столкнуться друг с другом. Время от начала раунда до столкновения роботов не должно превышать 5 сек.

4.12. После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 1 метр в течении 5 секунд.

4.13. Если роботы не сталкиваются в течение 5 секунд после начала раунда, то робот из-за которого, по мнению судьи, не происходит столкновения, считается проигравшим в раунде.

4.14. Если роботы едут по прямой линии и не успевают столкнуться за 5 секунд, то робот находящийся дальше от центра поля считается проигравшим в раунде.

**5. Судейство**

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

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

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

5.4. Судья может использовать дополнительные раунды для разъяснения спорных ситуаций.

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

5.6. Переигровка раунда 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.

5.7. 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.

6. Правила отбора победителя

6.1. По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников и регламента мероприятия, в рамках которого проводится соревнование. Рекомендуемая система:

Первая попытка, в которой участвуют все участники по олимпийской системе (на выбывание) до определения 3-5 (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвёртым и т.д.

Вторая попытка, в которой участвуют все участники по олимпийской системе (на выбывание) до определения 3-5 (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары через одного: первый с третьим, второй с четвёртым и т.д.

В финале участвуют все финалисты предыдущих попыток и соревнуются по системе каждый с каждым. Ранжирование проводится по количеству выигранных матчей. В спорных ситуациях проводятся дополнительные матчи.

\* отмеченные пункты регламента могут быть отменены или изменены оргкомитетом конкретного этапа соревнований.