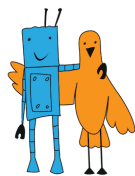


РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «АРКАНОИД»

Версия **2.0** от 23 августа 2019 г.

1. Общие положения	2
1.1. Описание задания	2
2. Требования к роботам	2
3. Описание полигона	2
3.1. Полигон	2
3.2. Дополнительное оборудование	4
4. Порядок проведения соревнований	5
4.1. Подготовка	5
4.2. Ход матча	5
5. Условия дисквалификации	6
6. Подсчет баллов	6
7. Правила определения победителя	6
8. История изменений регламента	7



1. Общие положения

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

1.1. Описание задания

Роботу необходимо попасть мячом в ворота соперника, используя видеосигнал с камеры закрепленной над полигоном.

2. Требования к роботу

К роботу предъявляются следующие требования:

- длина – не более 250 мм;
- ширина – не более 250 мм;
- высота – не более 250 мм;
- масса – не более 3 кг.

Управление роботом должно осуществляться удаленным компьютером через любой беспроводной канал связи. Управление оператором запрещено.

Робот должен быть оборудован ударным механизмом для нанесения удара по мячу. Конструктивный элемент механизма, соприкасающийся с мячом, должен быть один и не должен изменять форму во время удара. Приведение в движение ударного механизма должно осуществляться удаленно, через управляющий компьютер.

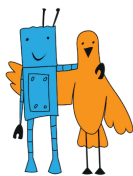
Робот должен контактировать с мячом только ударным механизмом.

Робот не должен иметь возможность каким-либо образом удерживать мяч.

3. Описание полигона

3.1. Полигон

Полигон (см. рис. 1) представляет собой поле квадратной формы, ограниченное жестко закрепленными бортами. Полигон имеет симметричную поперечную выпуклость в центре. С противоположных сторон полигона установлены рельсы для перемещения роботов.



Характеристики полигона:

- длина – 1500 мм;
- ширина – 1500 мм;
- высота бортов – не менее 100 мм;
- толщина стенок – не менее 10 мм;
- высота выпуклости – 50+/-20 мм;
- форма продольного сечения выпуклости – равномерная криволинейная, с плавным переходом к основанию полигона, опционально параболическая, эллипсная;
- цвет полигона – белый;

Рельс представляет собой профиль квадратного сечения, жестко закрепленный на продольных бортах полигона.

Характеристики рельса:

- размер сечения – квадрат со стороной 20 мм;
- высота над полигоном – 100 мм;
- расстояние до борта полигона – 100 мм;
- материал – металл;

Характеристики мяча (опционально мяч для гольфа):

- цвет мяча – красный;
- диаметр мяча – 43 мм;
- масса мяча – 46 г.

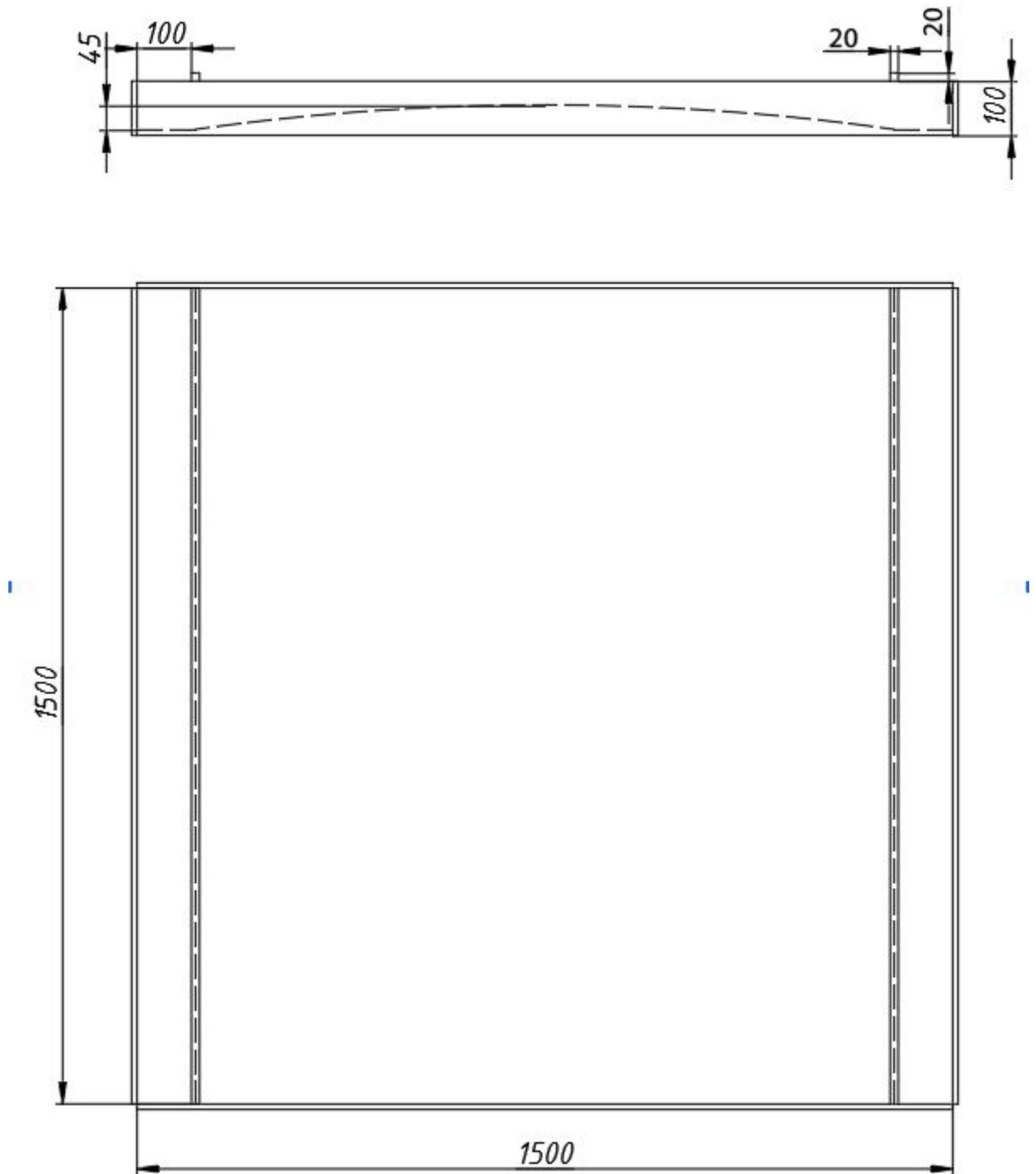
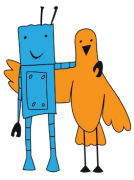
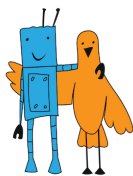


Рис.1. Схема полигона

3.2. Дополнительное оборудование

Веб-камеры:



- размещение – на балку, смонтированную по продольной оси поля, на высоте 2000+/-200 мм;
- направление обзора – вертикально вниз;
- подключение – через USB порт к компьютеру участника.
- Поле зрения камеры:
 - захватывает весь полигон;
 - изображение полигона занимает не менее 80% по короткой стороне кадра;

По желанию участник может дополнительно установить собственную цифровую камеру, при условии, что она не ограничивает обзор основным камерам и не мешает движению мяча или робота.

4. Порядок проведения соревнований

Соревнования проводятся по круговой или олимпийской системе розыгрыша (см. Общий регламент).

4.1. Подготовка

Перед началом матча судья проводит жеребьевку на право выбрать сторону полигона для установки робота. Команда-соперник выбирает сторону ввода мяча в игру.

Операторы самостоятельно устанавливают роботов на рельсы.

4.2. Ход матча

Матч состоит из 2 раундов.

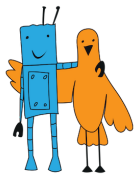
Продолжительность раунда 5 минут. Продолжительность перерыва между раундами - 3 минуты. По соглашению команд время перерыва может быть уменьшено. Во втором раунде роботы меняются местами.

В начале раунда мяч вводится в игру от центра в сторону определенную жеребьевкой. Каждый последующий ввод мяча должен производиться в направлении, противоположном направлению предыдущего ввода мяча.

Мяч вводится в игру после каждого гола, потери или удержания мяча.

Гол засчитывается если после удара робота:

- мяч коснулся противоположного борта;



- мяч остановился между противоположным бортом и ближайшей к нему рельсой;

Удержание мяча – робот касается мяча дольше 5 секунд подряд.

Потеря мяча – мяч остановился так, что роботы не могут произвести удар в сторону соперника.

5. Условия дисквалификации

Дисквалификация производится в случаях:

- участником осуществляется непосредственное управление роботом;
- член команды коснулся полигона или робота без разрешения судьи;
- на момент начала раунда команда не явилась к полигону.

В случае дисквалификации роботу-сопернику присуждается победа в матче со счетом 7:0.

6. Подсчет баллов

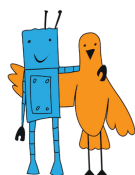
За каждый гол команде присуждается 1 балл.

7. Правила определения победителя

Победителем матча объявляется робот, набравший наибольшее количество баллов.

При необходимости определить победителя матча при равенстве баллов, время матча продлевается до момента, пока какой либо из соперников не получает преимущество.

Победителем соревнований объявляется робот занявший первое место по итогам турнира.



8. История изменений регламента

Версия **1.1** от 30 апреля 2019 г.

- Регламент переработан и дополнен.

Версия **1.2** от 27 августа 2018 г.

- Устранены опечатки и неточности.
- Добавлен пункт про поражение 0:7 в случае тех. поражения.

Версия **1.2** от 29 января 2019 г.

- Устранена неточность при указании размеров балки

Версия **2.0** от 23 августа 2019 г.

- Переработан текст регламента