

Приложение к Положению о IV Международном фестивале робототехники, программирования и инновационных технологий «RoboLand 2018»

## РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ РОБОТОВ "ФУТБОЛ УПРАВЛЯЕМЫХ РОБОТОВ 3Х3"

*Уровень: Level 2. Категория: для продолжающих (без ограничений по опыту)*

### **Введение**

Цель соревнования соответствует традиционным целям игры в футбол: забить наибольшее количество голов команде соперника за отведенное время. В качестве игроков выступают роботы, управляемые дистанционно операторами команды. В каждой команде должно быть по 3 робота – вратарь, защитник, нападающий.

В начале соревнования проводится жеребьевка команд - участников.

### **1. Требования к роботам**

1.1. Габариты (ширина x длина) робота не должны превышать 220x220x220 мм, конструкция робота может оборудоваться механизмом удара, но не превышать указанные размеры в своем крайнем положении.

1.2. Вес робота не ограничен.

1.3. Корпус робота не должен каким-либо образом повреждать поверхность соревновательного полигона, иначе команда может быть снята с соревнования и дисквалифицирована

1.4. Соревнование проводится для роботов, управляемых дистанционно посредством беспроводного канала связи. Управление может осуществляться с ПК, джойстика, смартфона или другого беспроводного устройства.

1.5. Каждый робот имеет только одного оператора.

1.6. При игре корпус робота не может перекрывать более 50% мяча, захват (перекрытие на более 50%) мяча запрещен.

1.7. На корпусе робота необходимо установить в вертикальном положении ось, на которую будет закреплен флаг команды

1.8. Робот, занявший позицию у ворот в начале матча, считается вратарем и помечается судьей соответствующим стикером, для отличия от других роботов-игроков.

1.9. Два других робота должны быть оснащены ударными механизмами, с помощью которых робот, находясь в центре поля в неподвижном положении способен выбить мяч за пределы круга. Также на роботах должны быть нанесены их номера.

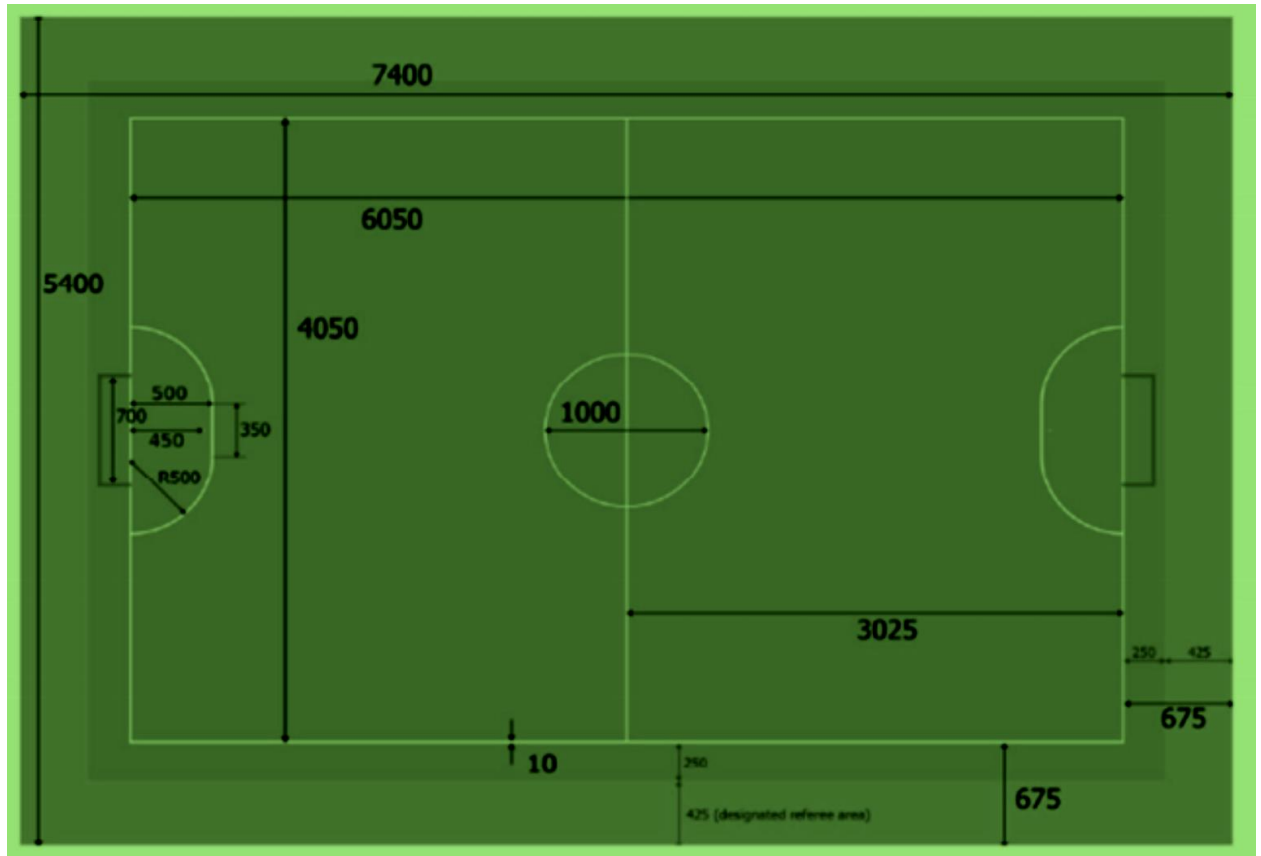
## 2. Требования к полигону «Футбол управляемых роботов»

2.1. Полигон представляет собой поле зеленого цвета, с белыми линиями разметки 1,5 – 2 см

2.2. Материал полигона – ковролин, толщиной 5-10 мм

2.3. Ворота размер - 70 x40 см

Полигон и его размеры



## 3. Требования к мячу

3.1. Для соревнования «Управляемый футбол» используется мяч диаметром 4,3 см, весом 46 г.

3.2. Цвет мяча – оранжевый



## 4. Правила состязаний

4.1. Матчи проводятся по олимпийской системе. Допустимо проведение отборочных матчей при большом количестве заявленных команда. В этом случае каждая команда проводит по отборочных 2 матча.

4.2. Игра (матч) состоит из 2-х трехминутных таймов с перерывом не более двух минут

4.3. Для матчей финала время игры увеличивается до пяти минут, с перерывом не более 5-ти минут.

4.4. Судья может назначить дополнительное время или третий тайм, при равном результате – назначить серию буллитов и/или игр в уменьшенном составе команд.

4.4.1. Дополнительный тайм ведется до первого гола.

4.4.2. При игре по буллитам назначается после равного результата в дополнительном тайме

4.4.2.1. Три буллита пробивается каждой из команд по очереди.

4.4.2.2. Выставляются два игрока – вратарь от одной команды и игрок от другой. Начинает команда, введившая мяч в игру последней

4.4.2.3. По сигналу судьи игрок в течение 30 сек. пытается забить мяч, расположенный в центральном круге на стороне противника (белый круг).

4.4.2.4. Игра продолжается:

- до гола
- до ухода мяча в Аут или за линию ворот;
- до касания и удержания более 2 секунд (мяч не был выбит) вратарем мяча или касания игроком вратаря;
- до окончания отведенного времени.

4.4.2.5 Вратарь не должен покидать штрафную зону.

4.5. Согласно жеребьевке, команда может выбрать половину поля или ввод мяча в игру.

4.6. Смена полей (ворот) команд происходит во втором тайме. Допустимо продолжение соревнования без смены поля по согласованию с командой соперником и судьей

4.7. В зоне ворот не может находиться более двух игроков команды (в том числе вратарь)

4.8. Ввод мяча в игру во втором тайме осуществляет соперник команды, введившей мяч в первом тайме. Роботы соперника при этом должны находиться за пределами центрального круга до ввода мяча, на своей половине поля.

4.9. Если по мячу сделан удар, и он движется – мяч считается в игре

4.10. Мяч размещается судьей в центр поля, после чего дается свисток и матч считается начатым.

4.11. Робот команды, вводящей мяч, должен осуществить удар по мячу после свистка, после чего мяч считается введенным в игру. Другие роботы этой команды в момент ввода должны находиться на своей части поля.

5. Игра

5.1. «Удар от ворот» назначается

5.1.1. в случае покидания мячом поля и пересечении линии ворот от действий робота-противника

- 5.1.2. при нахождении в зоне ворот игрока соперника и удержании мяча вратарем команды в течении 2 секунд;
- 5.1.3. при нахождении мяча в зоне ворот и касании игроком соперником вратаря;
- 5.1.4. Порядок выбивания мяча:
  - 5.1.4.1. Мяч устанавливается во вратарской зоне.
  - 5.1.4.2. Роботы команды соперника должны отъехать за зону ворот не ближе 50 см.
  - 5.1.4.3 При ударе робот, выполняющий удар не должен никакой из своих частей касаться границы зоны ворот. После удара повторно касаться мяча робот может лишь после касания к нему другого робота или уход за пределы поля.
- 5.1.5. Мяч может вводиться любым игроком команды после свистка
- 5.1.7. При вы Замечание: при нападении мяч может быть тут же выбит из вратарской зоны. В этом случае игра продолжается.
- 5.2. «Угловой удар» назначается
  - 5.2.1. в случае покидания мячом поля и пересечении линии ворот от действий робота обороняющейся команды
  - 5.2.2. Порядок выбивания мяча:
    - 5.2.2.1. В угловой сектор, ближайший к месту пересечения линии поля мячом и выходом за его пределы, устанавливается мяч.
    - 5.2.2.2. Роботы команды соперника должны отъехать не ближе 50 см от углового сектора до вхождения мяча в игру.
- 5.3. «Свободный удар» назначается
  - 5.3.1. судьей за захват командой противника мяча
  - 5.3.2. Порядок выбивания мяча:
    - 5.3.2.1. Мяч размещается в место захвата и вводится по сигналу судьи
- 5.4. «Спорный мяч» обозначает
  - 5.4.1. в ситуации клинча (сцепки двух роботов или отсутствие движения) длительностью более 5 с. судья может объявить об остановке. По свистку матч останавливается, роботы и мяч выставляются в до-исходной позицию (на усмотрение судьи), по сигналу судьи соревнование продолжается.
  - 5.4.2. При остановке матча роботам можно отъехать на расстояние 50 см от места клинча
- 5.5. «Штрафной удар» назначается:
  - 5.5.1. при захвате мяча в зоне ворот роботом обороняющейся стороны;
  - 5.5.2. после второго предупреждения;
  - 5.5.3. превышения допустимого количества роботов-игроков в зоне своих ворот во время матча
  - 5.5.4. Порядок выбивания мяча:
    - 5.5.4.1. Штрафной удар проводится на расстоянии 50 см от зоны ворот и вводится роботом команды соперника по сигналу судьи.
- 5.6. Аут засчитывается
  - 5.6.1. в условии покидания мячом поля через боковую линию.

5.6.2. Порядок выбивания мяча:

5.6.2.1. В место пересечения линий устанавливается мяч, по свистку судьи вводится в игру

5.6.2.2. При выполнении вбрасывания мяча робот не должен никакой из своих частей пересекать боковую линию поля. После удара повторно касаться мяча робот может лишь после касания к нему другого робота или уход за пределы поля.

5.6.2.3. При выполнении вбрасывания мяча роботы команды соперников не могут находиться ближе к мячу роботов команды, производящей вбрасывание.

5.7. При пересечении мячом линии ворот и отсутствии нарушений в этот момент со стороны команды, ей засчитывается гол.

5.8. После засчитанного гола, ввод мяча в игру осуществляет команда пропустившая гол, мяч при это устанавливается в центре поля

5.9. По окончании времени матча игра оканчивается

5.10. Досрочное окончание матча происходит в случае технического поражения или по решению судьи.

5.11 При назначении серии буллитов, если победитель не выявлен, по решению судьи, командами пробивают поочередно буллиты до первого гола, либо назначается матч «1 на 1».

## **6. Требования к операторам**

6.1. Оператор управляет своим роботом с помощью беспроводного дистанционного устройства.

6.2. Оператор управляет только одним роботом

6.3. Внимательно слушает команды судьи и следует им.

6.4. Игрок находится за пределами поля позади ворот.

6.5. По сигналу судьи может зайти на поле и поправить или забрать с поля своего робота.

6.6. Без разрешения судьи оператору находится на поле запрещено

6.7. Во время игры оператор может произвести замену робота вследствие потери сигнала от робота или его механическом повреждении. Ограничений на количество замен нет. При необходимости робот может быть заменен повторно или повторно выйти на поле. Робота с поля снимает судья и передает оператору.

6.8. Робот, потерявший управление (неполадки с аккумулятором, потеря дистанционного сигнала и др.) может быть перезапущен, игра при этом не останавливается, судья снимает робота с поля и передает оператору для перезапуска.

## **7. Штрафы и судейство**

7.1. Предупреждение выносится в случае:

7.1.1. нанесения повреждений мячу или полю

7.1.2. случайного выхода оператора робота на поле, касание робота оператором во время игры

- 7.1.3. блокировки вратаря противника (удержание, нападение) в зоне ворот в отсутствии в ней мяча
- 7.1.4. превышения допустимого количества роботов-игроков на поле во время матча, игрок при этом удаляется.
- 7.2. Штрафной удар по воротам назначается при получении двух предупреждений штрафующей команды
- 7.3. По решению судьи робот команды покидает поле до конца тайма при получении трех предупреждений. Предупреждения при этом аннулируются.
- 7.4. В случае повторных предупреждений, удалении последнего робота команды, ей присуждается техническое поражение
- 7.4. Только судья может находиться на поле соревнования. При механических повреждениях судья может удалять робота или его детали с поля и передавать их оператору робота
- 7.5. Судья подает сигналы с помощью свистка:
  - 7.5.1. Приостановка и продолжение игры осуществляется одним свистком
  - 7.5.2. Окончание тайма или матча осуществляется двойным свистком
- 7.5. Решение судей не обсуждается, возражения не высказываются
- 7.6. Апелляция подается в Оргкомитет до окончания данного вида соревнования. В отсутствие представителей Оргкомитета, апелляция подается судье соревнований

## **8. Определение победителя**

- 8.1. В соревновании введена система оценивания по баллам:
  - 8.1.1. За победу в матче над командой соперника (независимо от счета) - три балла.
  - 8.2.1. За равный результат по итогам матча, каждая команда получает по одному баллу.
  - 8.3.1. Команда, проигравшая матч сопернику - 0 баллов.
- 8.2. Победитель соревнования выявляется по результатам побед.
- 8.2. Команда, забившая больше всего голов противнику в матче, объявляется победителем матча
- 8.3. Согласно олимпийской системе (плей-офф) команда, набравшая большее количество баллов за матч проходит вперед.
- 8.4. В отборочных матчах баллы учитываются для определения команд, проходящих в плей-офф (количествократно четырем).

## **ГИБКОСТЬ РЕГЛАМЕНТОВ СОРЕВНОВАНИЙ**

- 1. Гибкость правил может быть проявлена при изменениях количества участников соревнований, что может оказать незначительное влияние на содержание регламента, но при этом должны быть соблюдены его основные концепты.
- 2. Организаторы соревнований могут вносить изменения или исключения в регламент до начала соревнования, после чего они являются постоянными в течение всего мероприятия.

**IV Международный фестиваль робототехники, программирования и инновационных технологий «RoboLand 2018»**

3. Об изменениях или отмене регламентов соревнований участники должны быть извещены заранее (но не позднее 15 минут) до начала соревнований
4. Скорректированные правила остаются неизменными в ходе соревнования.

**ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

1. За работоспособность, безопасность роботов команды и участники соревнований несут личную ответственность, а также ответственность в соответствии с Законодательством РК в любых несчастных случаях, вызванных действиями участников команд или их роботов.
2. Организаторы соревнований не несут ответственность в случае аварии или несчастного случая, вызванных действиями участников команд или их оборудованием.

**ССЫЛКИ НА ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ**

1. *[www.robofinist.ru](http://www.robofinist.ru)*
2. *[www.myROBOT.ru](http://www.myROBOT.ru)*
3. *[robolymp.ru](http://robolymp.ru)*
4. *[www.rus-robots.ru](http://www.rus-robots.ru)*