

Приложение № 4  
к Положению об открытом  
зональном фестивале  
технического творчества  
«ПРОРЫВ»

### **Соревновательная дисциплина «Двойная тяга»**

Цель данного состязания – не допустить съезд роботов команды соперника на ровную поверхность игрового поля, находящуюся на короткой стороне игрового поля и отмеченную зеленой полосой.

Съезд роботов на ровную поверхность с длинной стороны игрового поля отмеченной синей полосой, расценивается как поражение в раунде

#### **1. Поединок**

Поединок состоит из серии схваток длительностью по 45 секунд каждая.

Все схватки проводятся подряд, пока одна из команд не одержит две победы. Состав команды - 2 робота (2 участника). Перед началом поединка участники крепят прицепные устройства к своим роботам, и под руководством судьи устанавливают роботов на поле так, чтобы задняя часть роботов не выступала за красную линию обозначенную на игровом поле.

Сигналом для начала схватки является команда судьи (либо свисток).

Соревнование (раунд) выигрывает команда в следующих случаях:

-роботы одной из команд пересекли зеленую линию (т.е. съехали на ровную поверхность);

-поверхность расположенную на короткой стороне игрового поля);

-робот из команды соперника съехал или коснулся ровной поверхности с длинной стороны игрового поля, отмеченной синей полосой.

-оператор управляющий роботом-соперником вмешался в схватку роботов (коснулся любой частью тела, предметом);

- оператор управляющий роботом-соперником коснулся своего робота любой частью тела, предметом.

Если ни одна из команд не смогла пересечь зеленую линию (т.е. съехать на ровную поверхность, расположенную на короткой стороне игрового поля), победитель выявляется путем визуального осмотра и измерением близости задней части робота к зеленой линии на игровом поле.

В случае, когда во время соревновательного раунда у робота отпала (сломалась), какая либо деталь, то до окончания раунда ее установка на робота запрещена.

#### **2. Судейство**

Судейство осуществляет судья из команды организаторов, в исключительных случаях может быть привлечен судья из руководителей команд - участников.

В спорных случаях при определении робота-победителя схватки судья принимает решение о переигровке, либо о присуждении победы одному из роботов.

Переигровка схватки может быть проведена решением судьи в случаях постороннего вмешательства в схватку (обстоятельства не зависящие от участника), неисправности игрового поля, из-за ошибки допущенной судьей

### **3. Требование к роботам**

Робот-участник должен состоять только из деталей наборов серии LEGO Mindstorms, количество двигателей установленных на робота не должно превышать четырёх.

Использование деталей из других конструкторов, установка на роботов каких либо удерживающих, захватывающих и мешающих движению устройств запрещено.

Робот должен работать под управлением контроллера EV3 или NXT 2.0.

Робот может быть как на дистанционном, так и на автономном управлении.

Предельные размеры робота: 200x200x200 мм, вес робота не должен превышать 1,5 кг.

### **4. Описание игрового поля и оборудования**

Игровое поле представляет собой фанерный прямоугольник размером 1450мм x 650мм. Канат - капроновый шнур диаметром 3 мм и длиной 350мм, с обеих сторон которого находятся по два прицепных устройства для крепления к роботам. Фото примера каната на Рис.1. Размеры каната изображены на Рис.2.

На поле расположенные пластиковые полипропиленовые трубы для канализации, диаметром 50 мм, прикрученные к деревянному основанию болтами. Фото примера поля изображены на Рис. 3. Первые пять труб расположены на расстоянии 30 мм друг от друга. Трубы, находящиеся между красными линиями, имеют расположение, как на чертеже на Рис. 4:

- верхняя сторона поля (40мм \* 60мм \* 40мм);
- нижняя сторона поля (60мм \* 60мм).

### **5. Разделение на подгруппы и подведение итогов:**

Все команды делятся на 2 категории:

-«средняя» – возраст самого старшего участника не превышает 12 лет на момент дня проведения соревнования;

-«старшая» – возраст самого старшего участника превышает 12 лет на момент дня проведения соревнования.

В каждой категории победитель определяется независимо от других категорий.

Команда может принять участие в нескольких категориях в рамках одних соревнований.

Победителем в категории объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.



Рис. 1

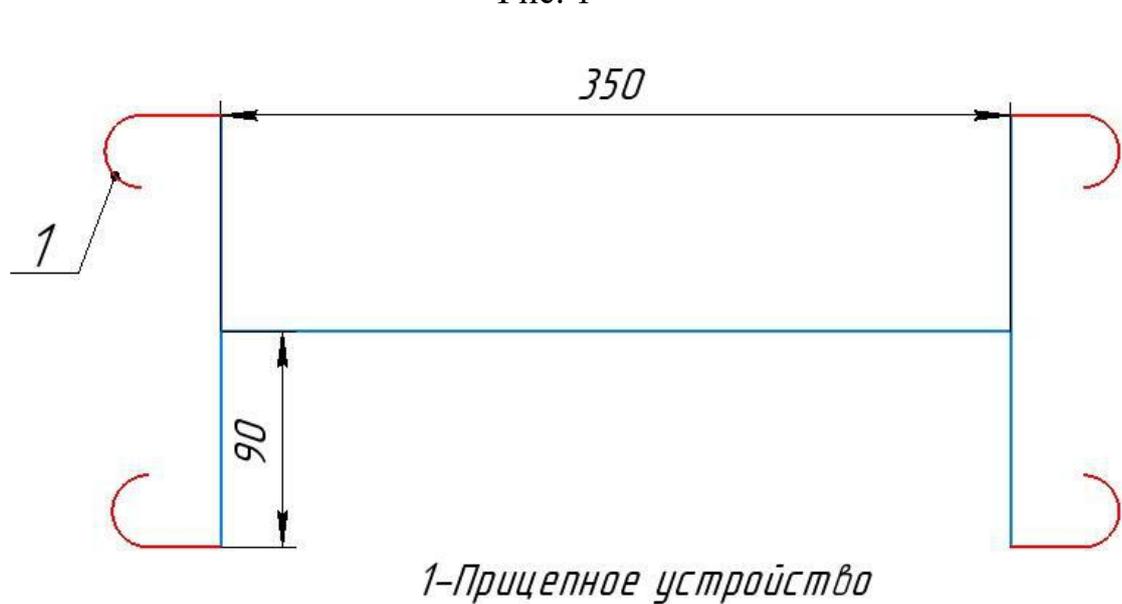


Рис. 2



Рис. 3

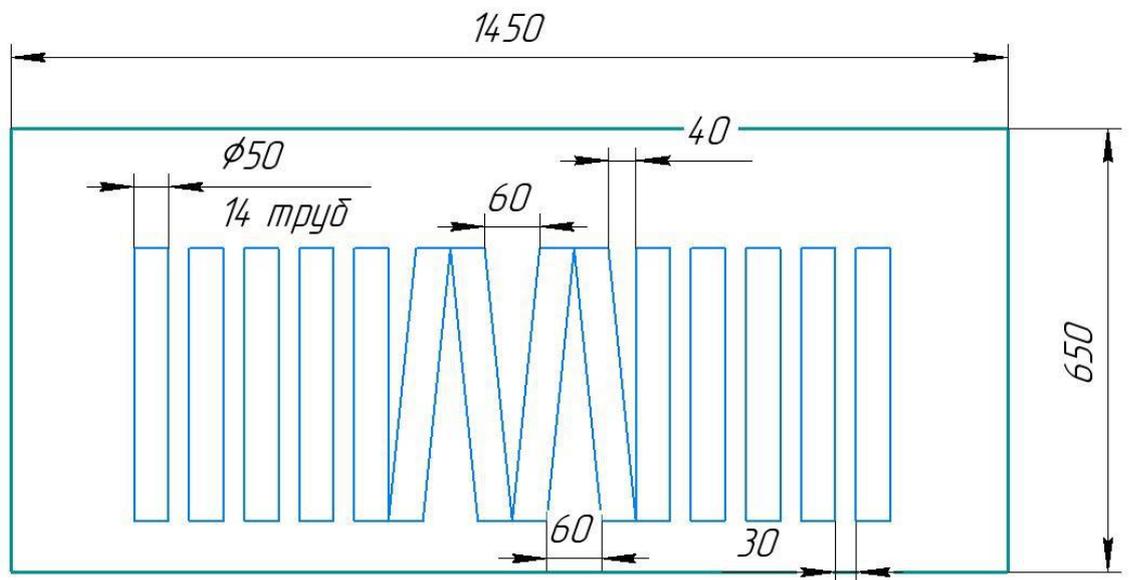


Рис. 4