



## РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ

### «ТЕҢГЕ алу»

*Возраст участников:* 11-14 лет.

*Команда:* 1-2 человека.

*Роботы:* автономные роботы.

*Используемое оборудование:* без ограничений.

*Язык программирования:* без ограничений.

*Описание задачи:* Робот должен поднять и забросить в коридор как можно больше ТЕҢГЕ за наименьшее время.

#### **Изменения в регламенте 2025:**

2.5. Коридор для сбрасывания ТЕҢГЕ расположен слева от линии движения робота, ограничен брусами 20×20 мм. Ширина коридора – 430 мм.

2.6. На поле находится 5 колец, в центре каждой окружности расставляются кубики-ТЕҢГЕ. Каждое кольцо имеет внутренний диаметр – 80 мм, внешний диаметр – 100 мм и высоту 8 мм.

**Примечание.** При разработке регламента использовались материалы alihanrobotics

### **1. Требования к роботам**

1.1. В конструкции робота допустимо использование любых деталей, в том числе изготовленные самостоятельно.

1.2. Максимальная ширина робота 250 мм, длина – 250 мм, высота – 350 мм на момент старта робота.

1.3. Во время соревнования после запуска роботы могут изменять размеры.

1.4. Робот должен быть автономным.

1.5. Робот должен быть привезен в день проведения состязаний в собранном виде.

1.6. Вес робота не ограничен.

1.7. Робот должен быть оснащен специальным приспособлением для захвата и перебрасывания ТЕҢГЕ.

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

дисквалифицирована.

## **2. Требования к полигону**

2.1. Поле представляет собой белый баннер размером 1200×2400 мм (Приложение №1).

2.2. Цвет линии следования – черный, ширина линии – 25 мм.

2.3. Стартовая площадка и финишная площадка – квадраты 25×25 см, внутри которых должен находиться робот целиком в момент старта и финиша.

2.4. На поле находится цветная, бледно-красная зона, проекция робота не должна выходить за эту зону во время соревнований.

2.5. Коридор для сбрасывания ТЕЦГЕ расположен слева от линии движения робота, ограничен брусками 20×20 мм. Ширина коридора – 430 мм.

2.6. На поле находится 5 колец, в центре каждой окружности расставляются кубики-ТЕЦГЕ. Каждое кольцо имеет внутренний диаметр – 80 мм, внешний диаметр – 100 мм и высоту 8 мм.

2.7. ТЕЦГЕ представляют собой кубики, собранные из стандартных деталей LEGO: балок на 3 модуля (цвет балок не регламентирован) и длинных штифтов. (Приложение №1)

## **3. Порядок проведения соревнования**

3.1. Перед началом состязаний команде дается 1 час на отладку и тестирование робота.

3.2. Перед началом попытки все участники сдают роботов в недоступную для них зону (карантин). Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения.

3.3. В случае невозможности исправить робота, команда к попытке не допускается.

3.4. Во время состязаний участники могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи.

3.5. Максимальное время выполнения задания 2 мин.

3.6. Команда начинает соревнование по сигналу судьи. Робот при этом должен быть полностью расположен в стартовой зоне «Старт». После команды судьи один из операторов запускает робота.

3.7. Цель робота состоит в том, чтобы захватить и перебросить все кубики в коридор сбрасывания. Проекция робота должна оставаться в цветной зоне во время всей попытки.

3.8. Перебрасывание ТЕЦГЕ должно осуществляться строго по одному кубику, в случае если робот перебрасывает несколько ТЕЦГЕ за один бросок, засчитывается только одно ТЕЦГЕ.

3.9. Окончание попытки фиксируется в одном из следующих случаев:

3.9.1. Робот остановился в зоне «ФИНИШ».

3.9.2. По истечении 2 минут после начала попытки.

3.9.3. Участник досрочно прервал попытку, произнес слово «Стоп».

3.9.4. Участник коснулся робота.

3.9.5. При невозможности роботом продолжать соревнование и/или потере двигательной активности робота в течение 20 секунд (определяется судьей).

3.9.6. Робот своей проекцией покинул цветную зону.

3.10. Соревнование проводится в два заезда. Каждая команда совершает по одной попытке в двух заездах. После первой попытки команда сдает робота в карантин до завершения испытания всеми участниками. На подготовку ко второй попытке дается 30 минут.

#### **4. Подсчет очков и определение победителей**

4.1. В зачет идет попытка с максимальным количеством баллов.

4.2. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.

4.3. При равенстве баллов в лучшей попытке победитель определяется по наибольшим баллам в менее результативной попытке.

4.4. Если команды набрали одинаковое количество баллов в двух попытках, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение задания наименьшее время.

4.5. Начисление баллов:

<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
<b>ТЕЦЕ собран</b> – кубик касается коридора (брусок не является частью коридора)	12
<b>ТЕЦЕ сдвинут</b> – ни одна часть кубика не находится внутри окружности (линия является частью окружности)	2
<b>Робот финишировал</b> – проекция робота полностью находится в зоне финиша, начисляется при ненулевых баллах по другим критериям	5

#### **5. Допустимые упрощения при проведении отборочных этапов**

5.1. Отсутствие ограничений на габаритные размеры робота.

### Полигон и игровые элементы



Рис. 1. Полигон



Рис. 2. Порядок сборки кубика

### Рекомендации для судей

1. Фиксация времени производится в зоне полигона с помощью таймера.
2. В случае если робот своей проекцией покинул цветную зону, то судья должен остановить попытку.
3. Если попытка была прервана по согласованию с судьей или же самим судьей в протоколе фиксируется набранные командой баллы и записывается максимальное время 2 минуты.

### Рекомендации для организаторов

1. Каждой команде предоставляется рабочее место (стол, 2 стула).
2. Поле выставляется в доступное для зрителей место.
3. Руководители команд на состязание не допускаются.

