



Регламент соревнований **«RoboCupJunior CoSpace Rescue 2016»**

Настоящий документ является адаптированным переводом официальной документации лиги RoboCupJunior CoSpace Rescue за 2016 год, доступной по адресу: http://rcj.robocup.org/rcj2016/rescue_cospace_2016.pdf (автор перевода: Антон Изюмов, редакция: Владислав Петрович Коцубинский, ТУСУР, апрель 2017). Оригинальный текст регламента имеет приоритет над любой его интерпретацией и переводом, включая этот.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Команды-участники CoSpace Rescue должны разработать и запрограммировать необходимые стратегии для передвижения реальных и виртуальных автономных роботов по реальным и виртуальным мирам и сбора объектов, соревнуясь с роботами другой команды в поиске и сборе объектов в тех же самых реальных или виртуальных мирах.

Симулятор CoSpace Rescue Simulator является единственной официальной платформой для этой лиги. Его можно загрузить по ссылке <http://www.cospacerobot.org>. Данный симулятор позволяет разрабатывать программы с использованием графического интерфейса или языка С. Подробности можно уточнить в разделе «Помощь» CoSpace Rescue Simulator или на сайте CoSpaceRobot.org. Также можно обратиться за помощью по электронному адресу support@cospacerobot.org.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА

(a) ОПИСАНИЕ ИГРЫ

1.1 Игровой процесс

- 1.1.1 Игра длится 8 минут, в одной игре соревнуются две команды. Игра состоит из МИРА_1 и МИРА_2. У команды есть по одному роботу в каждом из МИРОВ, как показано на рисунке 1.
 - § РОБОТ_1 может провести 3-5 минут в МИРЕ_1
 - § РОБОТ_2 проведет оставшееся время в МИРЕ_2
- 1.1.2 Команда должна запрограммировать своих роботов РОБОТ_1 и РОБОТ_2 на перемещение и сбор объектов в мирах МИР_1 и МИР_2. Команде необходимо закончить работу РОБОТ_1 и активировать РОБОТ_2 при переходе из МИРА_1 к МИРУ_2 (см. раздел 1.3).
- 1.1.3 Запрещено использовать двух роботов одновременно. Когда РОБОТ_1 движется в МИРЕ_1, РОБОТ_2 должен быть в режиме ожидания. Когда активируется РОБОТ_2, РОБОТ_1 должен быть остановлен до конца игры.

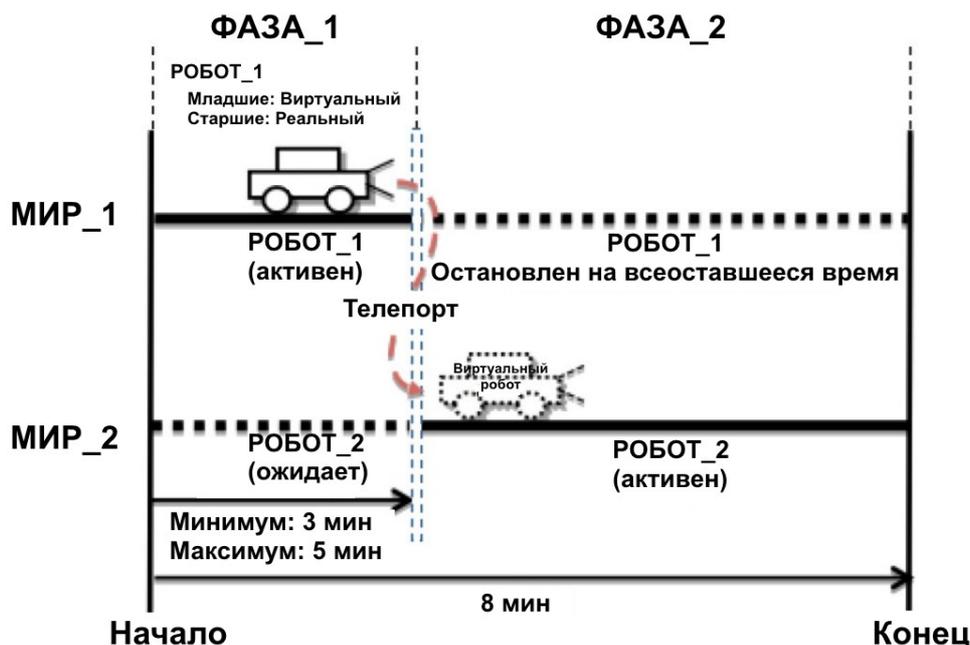


Рисунок 1: Игровой Процесс CoSpace Rescue

1.2 ФАЗА_1

- 1.2.1 Игра начинается с перемещений РОБОТ_1 по МИРУ_1.
- 1.2.2 В МИРЕ_1, РОБОТ_1 ищет 3 типа объектов: КРАСНЫЕ, ЗЕЛЕННЫЕ и ЧЕРНЫЕ. РОБОТ_1 должен собрать объекты и сложить их в ящик сбора объектов для получения баллов. Робот может одновременно переносить не более 6 объектов, не складывая их в ящик сбора.
- 1.2.3 Бонусные баллы присуждаются за каждый набор КРАСНЫХ, ЗЕЛЕННЫХ и ЧЕРНЫХ объектов при их успешном внесении в ящик сбора за один подход (см. Раздел 4.5.4).

1.3 Телепортация

- Телепортация означает окончание передвижения РОБОТА_1 по МИРУ_1 и активацию РОБОТА_2 в МИРЕ_2.
- 1.3.1 Команде необходимо телепортировать своего РОБОТА_1 по прошествии 3, но до истечения 5 минут с начала игры, таким образом закончив передвижения РОБОТА_1.
- 1.3.2 Телепортация, выполненная в первые 3 минуты, не засчитывается.
- 1.3.3 Если команда не телепортирует РОБОТА_1 по истечении первых 5 минут, РОБОТ_2 будет автоматически активирован сервером CoSpace (см. раздел 4.5.5).

1.4 ФАЗА_2

- 1.4.1 В МИРЕ_2, РОБОТ_2 ищет 5 типов объектов, КРАСНЫЕ, ЗЕЛЕННЫЕ, ЧЕРНЫЕ, СУПЕР и СУПЕР+ объекты. РОБОТ_2 должен собрать объекты и сложить их в ящик сбора для получения баллов. Робот может одновременно переносить не более 6 объектов, не складывая их в ящик сбора.
- 1.4.2 Объекты категории СУПЕР или СУПЕР+ создаются, когда все наборы КРАСНЫХ, ЗЕЛЕННЫХ и ЧЕРНЫХ объектов собраны и успешно доставлены в зону хранения за один подход (см. пункт 2.12.1).

1.5 Структура соревнований

- 1.5.1 Младшая возрастная группа
В младшей группе РОБОТ_1 и РОБОТ_2 – виртуальные роботы. Оба мира, МИР_1 и МИР_2 – виртуальные миры.
- 1.5.2 Старшая возрастная группа
В старшей группе РОБОТ_1 – реальный, а РОБОТ_2 – виртуальный. МИР_1

-реальный, а МИР_2 – виртуальный.

Команде необходимо запрограммировать реального и виртуального роботов и установить между ними связь, чтобы активировать телепорт из МИРА_1 (реального) в МИР_2 (виртуальный). Использование реальных роботов не является обязательным условием для региональных соревнований.

(b) ПОЛИГОН

2.1 Схема расположения

2.1.1 Младшая возрастная группа

Оба мира, МИР_1 и МИР_2 содержат объекты, препятствия, ловушки, метки, ящики сбора объектов и особые зоны.

В Приложении А приведен образец полигона МИРА_1 и МИРА_2 для младшей возрастной группы.

2.1.2 Старшая возрастная группа

Оба мира, МИР_1 (реальный) и МИР_2 (виртуальный) содержат объекты, препятствия, ловушки, метки, ящики сбора объектов и особые зоны. В МИРЕ_2 также есть болота и зоны блокировки сигнала.

В Приложении В приведен образец полигона МИРА_1 и МИРА_2 для старшей возрастной группы.

2.2 Размеры

2.2.1 Размеры МИРА_1 составляют 180см x 240см. Размеры МИРА_2 составляют 270см x 360см.

2.3 Напольное покрытие

2.3.1 Младшая возрастная группа

Как в МИРЕ_1, так и в МИРЕ_2, пол в основном белый.

2.3.2 Старшая возрастная группа

(a) МИР_1 (Реальный Мир):

- В МИРЕ_1 пол в основном белый. Пол может быть либо гладким, либо текстурированным. В Приложении Д представлены инструкции по изготовлению платформы.
- Реальный мир будет расположен таким образом, чтобы пол был ровной плоскостью.

(b) МИР_2 (Виртуальный Мир):

- Виртуальный мир является симуляционной средой (см. Приложение В). Ограничений по цвету пола нет, при этом контраст между цветом пола и цветных объектов, ящика сбора и особых зон должен быть достаточным для того, чтобы робот мог идентифицировать объекты, особые зоны и пр.

2.4 Границы

2.4.1 Младшая возрастная группа

МИР_1 и МИР_2 должны быть окружены бортами высотой 20 см.

2.4.2 Старшая возрастная группа

- Внешняя граница МИРА_1 отделяется желтой полосой шириной 10см (см. Приложение В). Желтая полоса служит предупредительной зоной, предотвращающей выход реального робота за границы полигона.

- В МИРЕ_2 границ нет. Командам необходимо удерживать робота в пределах виртуального полигона, опираясь на предоставленные размеры. Для зрителей границы будут показаны.

2.5 Метки

2.5.1 В виртуальных/реальных мирах могут присутствовать метки. Метки могут использоваться, чтобы помочь виртуальному/реальному роботу определить место расположения, сориентироваться и пр. Минимальный размер метки составляет 2см x 2см. Цвет и форма метки могут быть любыми.

2.6 Препятствия

2.6.1 Препятствия в реальном и виртуальном мирах могут быть любой формы и размера, но не менее 10см x 10см.

2.7 Особые зоны

2.7.1 Некоторые области виртуального/реального мира обозначены как особые зоны. КРАСНЫЕ, ЗЕЛЕННЫЕ и ЧЕРНЫЕ объекты, собранные в этих зонах, приносят двойные баллы. Особая зона выделена голубым цветом, как показано на рисунке 2. Минимальный размер особых зон составляет 30см x 30см. Форма особой зоны не регламентируется.

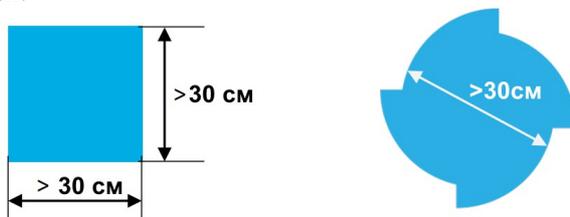


Рисунок 2: Пример Особой Зоны

2.8 Ловушки

2.8.1 Ловушки окружены желтыми ограничителями, как показано на рисунке 3. Минимальный размер ловушки составляет 10см x 10см. Ловушки могут быть любого цвета. Форма ловушек может быть любой. Если робот попадает в ловушку, он теряет все объекты, которые переносит в данный момент.

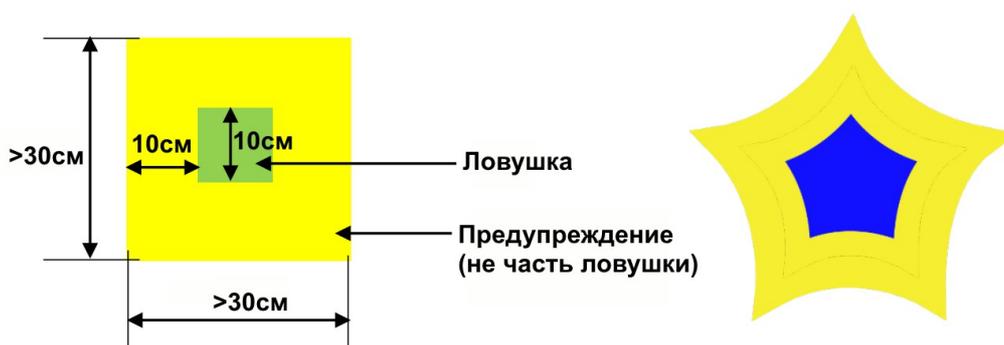


Рисунок 3: Примеры Ловушек

2.9 Болото (Старшая возрастная группа – Только МИР_2)

2.9.1 Некоторые области МИРА_2 обозначены как болото. Болото выделено серым цветом, как показано на рисунке 4. Болото может быть любого размера, но не меньше, чем 30см x 30см. Болото может быть любой формы.

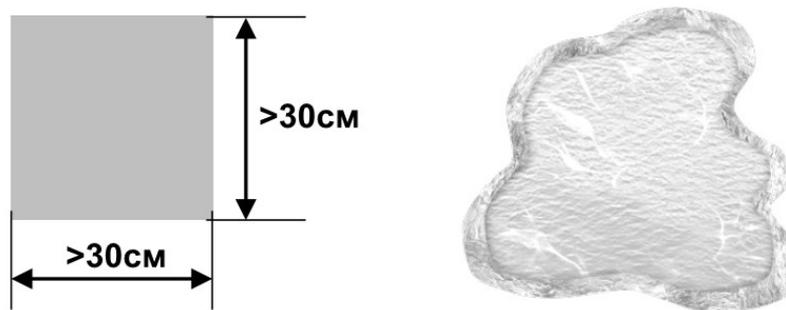


Рисунок 4: Образец Болота

2.10 Зона Блокировки Сигнала (Старшая возрастная группа – Только МИР_2)

2.10.1 Пока робот осуществляет поиск в МИРЕ_2, сервер CoSpace высылает роботу его координаты. Когда робот входит в зону блокировки сигнала, информация по координатам блокируется, что означает ОТСУТСТВИЕ какой-либо информации у команды о местоположении робота.

2.11 Объекты

2.11.1 ТРИ типа объектов – КРАСНЫЕ, ЗЕЛЕННЫЕ и ЧЕРНЫЕ – расположены в случайном порядке по всему полю. Толщина каждого объекта менее 2мм. Каждый тип объекта стоит разное количество баллов (см. раздел 4.5.2).

2.11.2 Цвет, размер и форма объектов

Цвет, размер и форма объектов различны для младшей и старшей возрастных групп. В Приложении С указаны подробности.

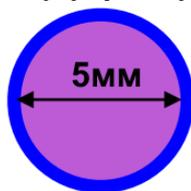
2.12 Объекты СУПЕР и СУПЕР+ (Младшая и старшая возрастные группы – Только МИР_2)

2.12.1 Создание объектов СУПЕР и СУПЕР+

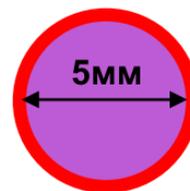
- ОДИН объект СУПЕР генерируется за КАЖДЫЙ набор КРАСНЫХ, ЗЕЛЕННЫХ и ЧЕРНЫХ объектов, успешно доставленный (за один подход в ящик сбора, см. Раздел 2.13) в МИРЕ_2.
- ОДИН объект СУПЕР+ генерируется за каждые ДВА набора КРАСНЫХ, ЗЕЛЕННЫХ и ЧЕРНЫХ объектов, успешно доставленных (за один подход в ящик сбора) в МИРЕ_2
- Объекты СУПЕР и СУПЕР+ могут быть собраны только той командой, которая и сгенерировала объекты. Например, объекты СУПЕР и СУПЕР+ сгенерированные командой СИНИХ, могут быть собраны только командой СИНИХ.

2.12.2 Размер, цвет и форма объектов СУПЕР и СУПЕР+

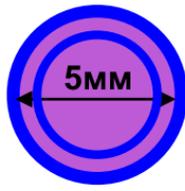
Объекты СУПЕР и СУПЕР+ в диаметре составляют приблизительно 5мм. Они имеют круглую форму и окрашены в фиолетовый цвет.



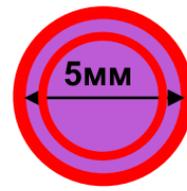
Объект СУПЕР команды Синих



Объект СУПЕР команды Красных



Объект СУПЕР+ команды Синих



Объект СУПЕР+ команды Красных

Рисунок 5: Объекты СУПЕР и СУПЕР⁺

2.12.3 Размещение объектов СУПЕР и СУПЕР+

(а) Младшая возрастная группа

Объекты СУПЕР и СУПЕР + расположены на расстоянии 15 см от бортика (см. Приложение А). Ссылка на номер линии (Линия 1, 2, 3 или 4) будет выслана соответствующей команде по мере генерации объектов СУПЕР и СУПЕР+.

(б) Старшая возрастная группа

Сервер CoSpace высылает координаты (X, Y) объектов СУПЕР и СУПЕР+ соответствующим командам по мере генерации объектов СУПЕР и СУПЕР+. (См. Рис. 6)

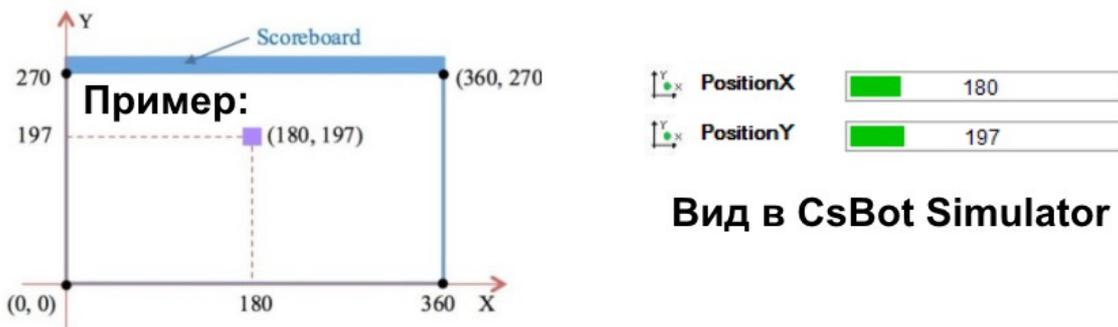


Рисунок 6: Система координат X & Y для МИРА_2

2.13 Ящики сбора объектов

2.13.1 На рисунке 7 показан ящик сбора объектов. Ящик сбора должен быть ОРАНЖЕВОГО цвета. Размеры ящика менее 30см x 30см. Ящик сбора может быть любой формы.



Рисунок 7: Пример ящиков сбора объектов

2.14 Освещение

2.14.1 Освещенность в виртуальных/реальных мирах может быть различной. Команды должны выполнить калибровку для выполнения миссии.

2.14.2 Команды, использующие реального робота: пожалуйста, учтите, что фотосъемка, производимая зрителями, может создавать ИК и видимый свет в реальном мире для

реальных роботов. Несмотря на то, что будет сделано все возможное, чтобы ограничить подобное воздействие, организаторам крайне сложно полностью исключить данные факторы.

Командам настоятельно рекомендуется программировать своих реальных роботов таким образом, чтобы внезапные изменения (напр., вспышка камеры) не доставляли серьезных проблем.

- 2.14.3 Организаторы сделают все возможное для того, чтобы поместить МИР_1 (реальный мир) в место, защищенное от источников электромагнитных полей, таких, например, как проводка или металлические объекты, тем не менее, это не всегда возможно.

(c) **РЕАЛЬНЫЕ РОБОТЫ (Только Старшая возрастная группа)**

Организаторы RoboCupJunior2017 предоставят реальных роботов (стандартная платформа) для команд старшей группы на время соревнований. Для установления связи между реальным/виртуальным роботом на платформе CoSpace используется протокол передачи данных ZigBee. Роботы собственного изготовления не разрешаются.

3.1 Управление

- 3.1.1 Виртуальные/реальные роботы должны действовать автономно.
3.1.2 Использование дистанционного управления для ручного управления виртуальным/реальным роботом не разрешается.

3.2 Коммуникации

- 3.2.1 Как РОБОТ_1, так и РОБОТ_2 должны действовать полностью автономно. Минимальная длительность движения РОБОТА_1 составляет 3 минуты, максимальная длительность составляет 5 минут.
3.2.2 Команде необходимо установить связь между РОБОТОМ_1 и сервером CoSpace таким образом, чтобы телепортировать роботов из МИРА_1 в МИР_2.
3.2.3 Телепортация, выполненная в первые 3 минуты, не засчитывается.
3.2.4 Если команда не активирует телепортацию по истечении первых 5 минут, сервер CoSpace автоматически остановит РОБОТА_1 и активирует РОБОТА_2 (см. раздел 4.5.5).

(d) **ХОД ИГРЫ**

4.1 Предварительная подготовка

- 4.1.1 Схема расположения МИРА_1 и МИРА_2 будет предоставлена командам до начала игры.

4.2 Тренировка перед игрой (только старшая возрастная группа)

- 4.2.1 Если это возможно, командам будет предоставлен доступ к тренировочному полю для калибровки. Команды смогут откалибровать датчики ТОЛЬКО до игры на реальном поле. Под калибровкой понимается снятие показаний датчика и изменение программы робота в соответствии с показаниями датчика. Калибровку можно производить в любом количестве локаций.

4.3 Взаимодействие с людьми

- 4.3.1 Поскольку пространство вокруг соревновательной площадки ограничено (а толпа людей может повредить роботов), команде необходимо назначить одного участника «капитаном», который будет передвигать реального робота в соответствии с установленными правилами и по указаниям судьи.
4.3.2 «Капитану» разрешается передвигать реального робота только после получения указаний от судьи.
4.3.3 Остальные члены команды (а также зрители) должны стоять как минимум на

расстоянии 150 см (приблизительно 60 дюймов) от полигона реального мира в момент активности реального робота, если судья не даст иных указаний.

4.4 Игровая процедура

4.4.1 Судья является официальным лицом, которое получает и загружает программы команд, а также проводит игры.

4.4.2 В конце каждого периода программирования:

- ← (a) Главный судья объявляет время сдачи программы.
- ← (b) Каждая команда должна передать главному судье свою первую стратегию ИИ, созданную во время периода программирования (ИИ_1), когда судья объявит время сдачи.

4.4.3 Пре-игровые требования

За 5 минут до каждой игры:

(a) Реальная игра (только старшая возрастная группа).

Команды должны запрограммировать и загрузить код для реального робота до реальной игры. Команда обязана проверить, что в соответствующего робота загружена соответствующая программа.

(b) Капитаны команды должны сообщить судье о своем присутствии на соответствующих игровых станциях.

(c) Командам разрешено изменить ИИ перед любой игрой (ТОЛЬКО ОДИН РАЗ) и передать исправленную версию судье. Судья продолжит использовать предыдущую версию ИИ, если исправленная версия не была предоставлена.

За 3 минуты до каждой игры:

Если команда не прибыла на игровую станцию за 3 минуты до начала игры по расписанию, команде засчитывается поражение. Соперник получает 500 баллов и объявляется победителем.

4.4.4 Предматчевая встреча

Каждой команде присуждается командный цвет (СИНИЙ или КРАСНЫЙ). Во время предматчевой встречи судья подкидывает монетку, в результате чего определяется цвет команды.

4.4.5 Начало Игры

- ← (a) Судья загружает программы на сервер CoSpace, устанавливает робота команды на стартовую позицию в виртуальном мире и начинает виртуальную игру.
- ← (b) Обязанностью капитана является проверка того, верная ли программа была загружена в робота.
- ← (c) Капитаны команд должны присутствовать на протяжении всей игры

4.5 Начисление баллов

4.5.1 Команде дается 100 баллов в начале каждой игры.

4.5.2 Сбор объектов

Команда зарабатывает баллы за сбор объектов.

Чтобы показать, что робот взял объект, после обнаружения объекта и его успешного захвата, робот должен остановиться и просигнализировать об этом миганием LED в течение 3 секунд.

Тип объекта	Баллы в реальном мире	Баллы в виртуальном мире
-------------	-----------------------	--------------------------

	(только старшая возрастная группа)			
	Обычная зона	Особая зона	Обычная зона	Особая зона
КРАСНЫЙ	20	40	10	20
ЗЕЛЕНый	30	60	15	30
ЧЕРНЫЙ	40	80	20	40
СУПЕР	Н/Д	Н/Д	90	90
СУПЕР+	Н/Д	Н/Д	180	180

←

- ← (a) Реальный/виртуальный робот может одновременно переносить не более 6 объектов, не складывая их в ящик сбора.
- ← (b) Объекты в реальном мире НЕ исчезают после сбора. Задача команды заключается в том, чтобы запрограммировать своего робота таким образом, чтобы он удалялся от реального объекта и продолжал поиск других объектов. Последовательный сбор одного и того же объекта не засчитывается.
- ← (c) Объекты в виртуальном мире исчезают после сбора.

4.5.3 Внесение объектов

Когда робот успешно вносит объекты, баллы за внесенные объекты удваиваются.

- (a) Робот в ящике для сбора: Считается, что робот находится внутри ящика для сбора, когда оба цветочных датчика зафиксировали ящик для сбора (оба цветочных датчика находятся внутри ящика сбора).
- (b) Успешное внесение объекта роботом: Робот должен:
 - Остановиться внутри ящика сбора;
 - включить LED индикатор на 3 секунды (немигающий свет), чтобы сообщить о процессе внесения;
 - самостоятельно выйти из ящика для сбора после внесения объектов (оба цветочных датчика находятся вне ящика сбора).

4.5.4 Бонусные баллы (только в МИРЕ_1)

- (a) За КАЖДЫЙ набор КРАСНЫХ, ЗЕЛЕНых и ЧЕРНЫХ объектов, собранный и успешно доставленный (за один подход в ящик сбора) в МИРЕ_1, начисляется 90 бонусных баллов. В МИРЕ_1 объекты СУПЕР не генерируются.
- (b) За каждые ДВА набора КРАСНЫХ, ЗЕЛЕНых и ЧЕРНЫХ объектов, собранные и успешно доставленные (за один подход в ящик сбора) в МИРЕ_1, начисляется 180 бонусных баллов. В МИРЕ_1 объекты СУПЕР+ не генерируются.

4.5.5 Коммуникация и Телепортация

- (a) Команда получает 100 бонусных баллов за успешную телепортацию. Команды могут выбирать место в МИРЕ_2, в которое будет телепортирован робот.
- (b) Даже в случае неуспешной телепортации, робот будет помещен в МИР_2 сервером CoSpace по истечении первых 5 минут игры. Бонусные баллы не начисляются. Команды не могут выбрать место в МИРЕ_2, в которое будет телепортирован робот.

4.5.6 Попадание в Ловушку

Если виртуальный/реальный робот попадает в ловушку (см. Раздел 2.8), все объекты, собранные, но еще не доставленные в ящик сбора (см. Раздел 2.13), исчезают. Таким образом, баллы, начисленные за сбор этих объектов, будут отниматься.

Виртуальный/реальный робот считается попавшим в ловушку, если один из датчиков цвета зафиксировал ловушку.

4.5.7 Попадание в Болото (Старшая возрастная группа – только МИР_2)

Если робот попадает в болото (см. раздел 2.9), сервер CoSpace замедляет скорость робота на 80%.

Виртуальный/реальный робот считается попавшим в болото, если один из датчиков цвета зафиксировал болото.

4.5.8 Попадание в Зону Блокировки Сигнала (Старшая возрастная группа – только МИР_2)

Виртуальный/реальный робот считается попавшим в зону блокировки сигнала, если центр робота находится внутри зоны. Координаты центра предоставляются командам сервером CoSpace.

4.5.9 Выход за пределы поля (Старшая возрастная группа – только МИР_2)

Виртуальный/реальный робот считается вышедшим за пределы поля, если центр робота вне МИРА_2.

4.5.10 Игровые очки

После каждого матча игровые очки распределяются соответственно таблице:

Результат	Игровые очки
Победа	3
Ничья	1
Поражение	0

4.6 Вмешательство людей

4.6.1 Вмешательство людей (напр., перестановка реального/виртуального робота на какую-либо точку) во время игры допускается в случае отсутствия прогресса ТОЛЬКО при разрешении судьи. Команда, нарушающая данное правило, может быть дисквалифицирована.

4.6.2 В любой ситуации только капитану команды разрешается общаться с судьей.

4.7 Отсутствие прогресса

4.7.1 Отсутствие прогресса происходит, когда нет прогресса в процессе игры в течение 10 секунд, и ситуация, вероятно, не изменится. Типичная ситуация отсутствия прогресса – застревание реального/виртуального робота. Судья объявляет «отсутствие прогресса» и передвигает робота в другое место, близкое к его текущему местоположению.

4.7.2 Команда может принять решение закончить раунд раньше, если ситуация отсутствия прогресса неразрешима. В этом случае капитан должен сообщить судье о желании команды закончить игру. Команда получит все заработанные баллы.

4.8 Штрафные санкции

4.8.1 В виртуальных играх команды обязательно должны уточнять свое название. В случае первого нарушения команда получает устное предупреждение. В случае повторного нарушения команда дисквалифицируется из текущей игры.

4.8.2 Если виртуального/реального робота ударил/атаковал другой

- виртуальный/реальный робот, атакующий робот отделяется от атакованного робота и ставится в то же самое место, но направляется в другую сторону (если было столкновение), и останавливается на 10 секунд. Баллы за это не отнимаются.
- 4.8.3 Если два виртуальных/реальных робота сталкиваются между собой, оба робота отделяются друг от друга и ставятся в то же самое место, но направляются в разные стороны (в случае столкновения). Оба робота останавливаются на 10 секунд. Баллы за это не отнимаются.
- 4.8.4 В старшей возрастной группе: если реальный робот выходит за ограждение, робота возвращают на полигон и останавливают на 10 секунд. Баллы за это не отнимаются
- 4.8.5 Если робот повторяет свое действие (циклическое повторение – один из типов «отсутствия прогресса»), капитан команды может попросить переставить робота в другое место, близкое к тому месту, где он был. Тем не менее, после перемещения робот будет остановлен на 10 секунд. Команда может запросить перемещение не более трех раз за каждую игру. Судья ведет подсчет запрошенных перемещений.

4.9 Прерывание Игры

- 4.9.1 Игра в принципе не останавливается во время игрового процесса.
- 4.9.2 Судья может закончить игру, когда роботы собрали все объекты.
- 4.9.3 Судья может прервать игру, когда координатору/судье необходимо обсудить проблему с оргкомитетом соревнований. В таком случае будет объявлен «таймаут».
- 4.9.4 Командам запрещается прерывать игру менее чем через 5 минут после ее начала.

(e) РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

5.1 Судья

- 5.1.1 В процессе игры все решения судьи окончательные.

5.2 Разъяснение правил

- 5.2.1 Разъяснение правил может производиться членами технического комитета RoboCup Junior CoSpace

5.3 Особые обстоятельства

- 5.3.1 В случае особых обстоятельств, таких как непредвиденные сбои и/или возможности в работе роботов, правила могут быть модифицированы даже во время состязаний, если большинство участников согласны с предлагаемыми изменениями.

(f) ДОКУМЕНТЫ

6.1 Дневник обучения

Каждая команда должна предоставить дневник обучения или любой другой документ, сообщающий информацию о команде, ее общей подготовке в программировании и к участию в RoboCupJunior в частности. Дневник обучения представляется во время собеседования и может быть использован для установления достоверности результатов команды.

6.2 Плакат

Командам будет предоставлено место для размещения своего плаката. Размер плаката не должен превышать формат A1 (60см x 84см). Плакат необходимо принести на собеседование. После собеседования плакат необходимо разместить в указанном месте.

Цель плаката – объяснение технологии, используемой в роботах. Плакат должен включать:

§ Название команды;

- § Имена участников команды и (возможно) фото участников;
- § Страну и населенный пункт внутри страны;
- § Школу и район, которые представляет команда;
- § Разработанные стратегии поиска и размещения.
- § Любые интересные или необычные свойства программ команды;
- § Чего команда надеется достичь в робототехнике.

(g) СУДЕЙСТВО И НАГРАЖДЕНИЕ

7.1 Собеседование

- 7.1.1 Для всех команд обязательно посещение собеседования.
- 7.1.2 На собеседование команды должны представить свой дневник обучения и плакат. При подготовке к нему, команды могут обратиться к оценочному листу как к методическому пособию.
- 7.1.3 Собеседование проводится на английском языке. Если командам требуется переводчик, они должны заблаговременно по электронной почте поставить в известность местный оргкомитет.
- 7.1.4 Команду могут пригласить на повторное собеседование, если судьи сочтут это необходимым.

7.2 Техническое Задание (Внимание: Правило 7.2 применимо исключительно к Чемпионату Мира)

- 7.2.1 Для всех команд обязательно участие в решении Технического Задания. Задание публикуется на сайте. Во время решения командам не разрешается советоваться с наставниками или другими студентами, которые не участвуют в решении Технического задания.
- 7.2.2 Младшая возрастная группа:
Все члены команды должны работать вместе во время решения Технического Задания.
- 7.2.3 Старшая возрастная группа:
Не менее 50% участников группы должны принять участие в решении Технического Задания – например, минимум 2 участника для команды из 4-х человек. Минимум 3 участника для команды из 5 человек. Каждый участник будет работать над заданием самостоятельно. Результат команды будет оцениваться по среднему баллу всех участников.

7.3 Конкурс на лучшую стратегию

- 7.3.1 Участие в конкурсе на лучшую стратегию не является обязательным для всех участников. Участие в конкурсе требуется только от тех участников, которые стремятся получить награду за Лучшую Стратегию.
- 7.3.2 Участие в этом конкурсе возможно только на индивидуальной основе.

7.4 Победитель

- 7.4.1 Круговой турнир
 - § Победитель кругового турнира определяется на основании результатов по Техническому Заданию (30%) и общему количеству игровых очков (см. Раздел 4.5.10) по играм кругового турнира (70%).
 - § Если у двух команд равный результат, победитель определяется на основании результатов по Техническому Заданию. Если же результаты по Техническому Заданию совпадают, победитель определяется по количеству баллов за круговой турнир. Если баллы за круговой турнир также одинаковы, побеждает команда, у которой больше баллов за МИР_2.
- 7.4.2 Четвертьфинал, полуфинал и финал
 - § Победитель четвертьфинала, полуфинала и финала определяется

исключительно по результатам четверть-/полу-/финальной игры.

- § В случае ничьей, проводится переигровка.
- 7.4.3 Награда за Лучшую Стратегию
 - § Младшая возрастная группа:
Победитель определяется исключительно по результатам соревнования на Лучшую Стратегию
 - § Старшая возрастная группа:
Победитель определяется на основании сочетания, где 30% - результат Технического Задания (индивидуальные баллы), а 70% - результат соревнования на Лучшую Стратегию.
- 7.4.4 Награда Лучшему Дебютанту
 - § Команда-победитель должна состоять из новых игроков, представляющих новую команду и новую школу.
 - § Команда должна войти в четверку лучших в своей возрастной группе.

7.5 Награды

В зависимости от количества команд, участвующих в соревновании, награды разделяются на призы и сертификаты.

- 7.5.1 Призы
 - § Команды-победители RoboCupJunior CoSpace Rescue
 - § Награда за лучшую презентацию
- 7.5.2 Сертификаты
 - § Команды-победители в решении Технического Задания в RoboCupJunior CoSpace Rescue
 - § Награда за Лучшую Стратегию
 - § Награда за Лучший Дебют

(h) КОДЕКС ПОВЕДЕНИЯ

8.1 Честная игра

- 8.1.1 Люди, намеренно мешающие реальным роботам или наносящие ущерб полигону, будут дисквалифицированы.
- 8.1.2 Ожидается, что целью всех участников является честная игра

8.2 Поведение

- 8.2.1 Если команда копирует программу другой команды, обе команды дисквалифицируются.
- 8.2.2 Дисквалификации подлежат команды, намеренно пытающиеся проиграть игру или добиться ничьей с командой соперника.
- 8.2.3 При передвижении по площадке участникам следует помнить, что на ней есть также другие люди их роботы.
- 8.2.4 Участникам запрещено проходить в зону подготовки других лиг и команд без приглашения членов команды.
- 8.2.5 Участники, нарушающие кодекс поведения, могут быть дисквалифицированы.
- 8.2.6 Эти правила приводятся в исполнение по усмотрению судей, официальных лиц, организаторов соревнований и местных органов правопорядка.
- 8.2.7 Наставники (учителя, родители, сопровождающие, переводчики или другие взрослые члены команд) не допускаются в рабочую зону учеников. Им не разрешается участвовать в программировании роботов учеников. После первой попытки взаимодействия наставника с роботами или попытки повлиять на решение судьи выносится предупреждение. При последующих нарушениях команда рискует быть дисквалифицированной.

8.3 Публикация достижений

- 8.3.1 Приветствуется представление командами и учениками механизмов программирования и стратегий участникам соревнований. Лучшие презентации будут награждены сертификатами.
- 8.3.2 Любые разработки могут быть опубликованы на сайте RoboCupJunior после мероприятия.
- 8.3.3 Обнародование результатов расширяет образовательную миссию RoboCupJunior.

8.4 Соревновательный дух

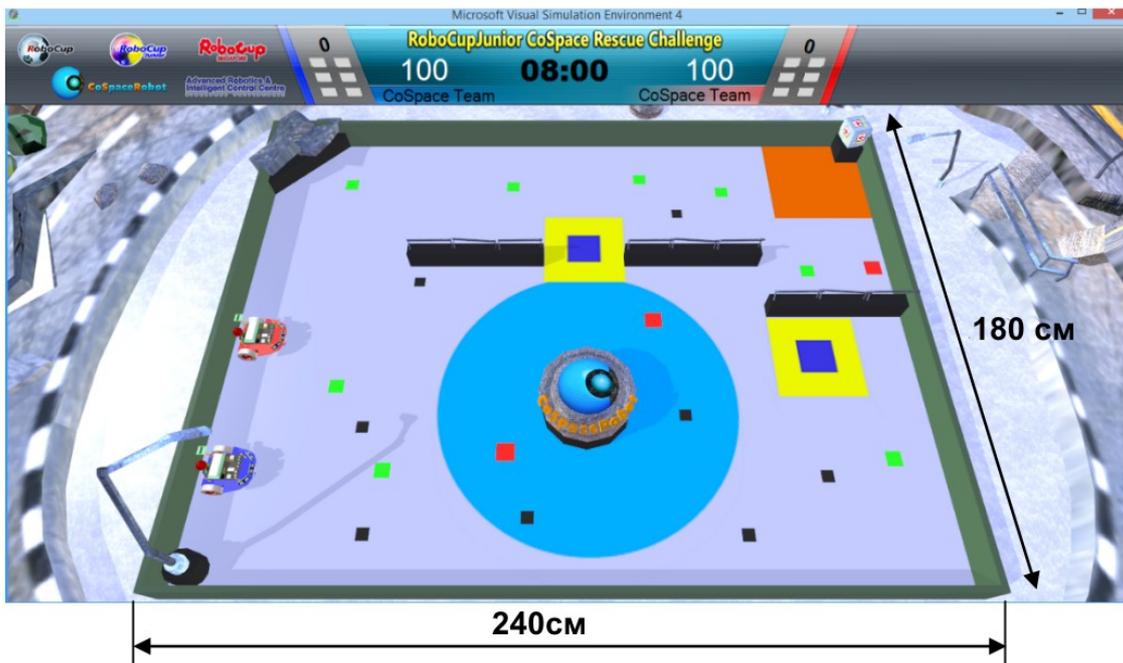
- 8.4.1 Ожидается, что все участники (и ученики, и наставники) будут уважать миссию RoboCupJunior.
- 8.4.2 Судьи и официальные лица будут действовать в соответствии с духом мероприятия.
- 8.4.3 Важен не выигрыш или проигрыш, а новые знания и умения!

Вопросы по данным правилам и их интерпретации можно адресовать председателю Оргкомитета Роману Валерьевичу Мещерякову на электронную почту mrv@tusur.ru.

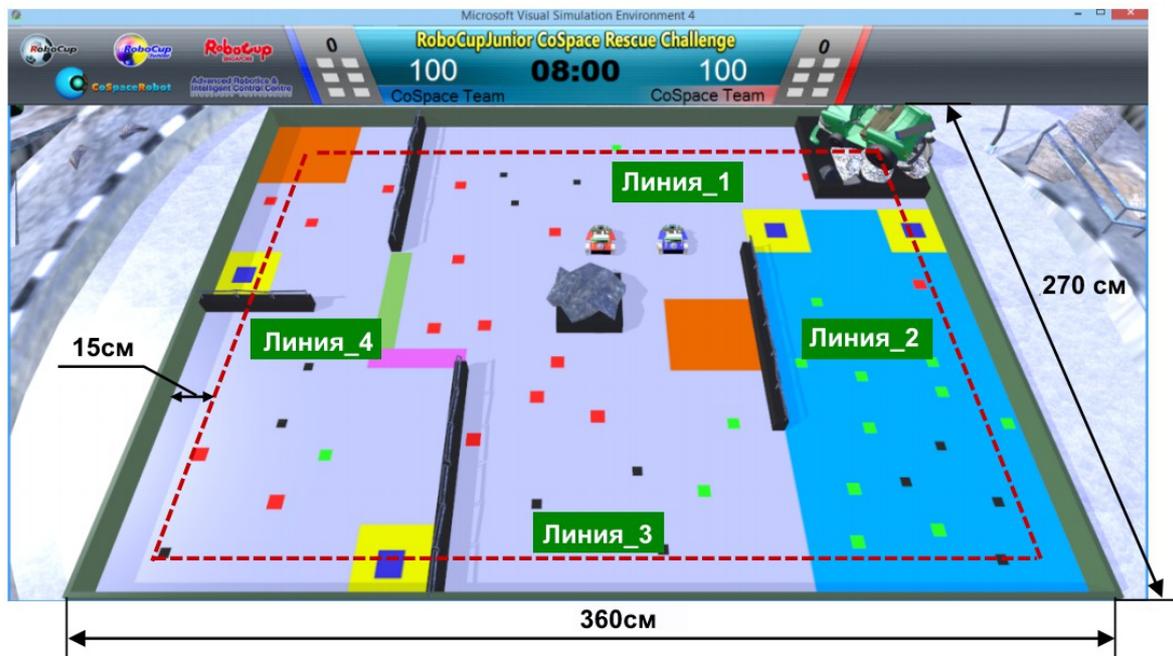
О симуляторе CoSpace Rescue Simulator: www.CoSpaceRobot.org

Приложение А: Схема Состязания для Младшей возрастной группы

МИР_1 (Виртуальный)



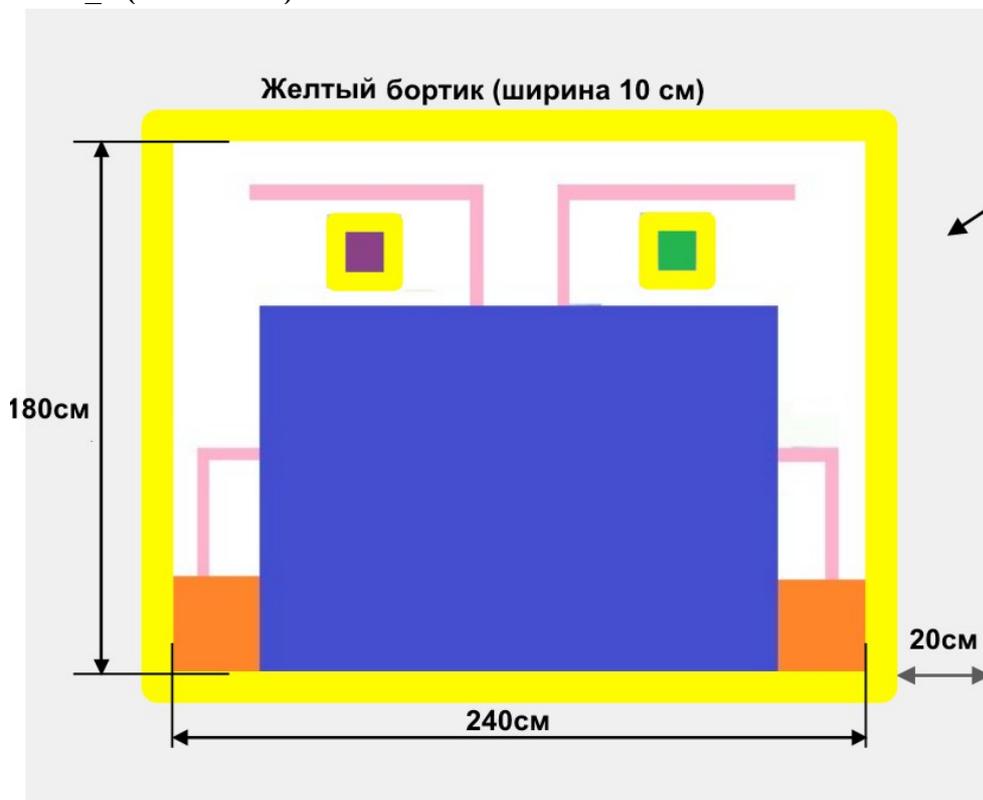
МИР_2 (Виртуальный)



- Объекты СУПЕР и СУПЕР+ размещаются на расстоянии 15 см от стены (на диаграмме обозначены пунктиром, однако, пунктир не будет показан в МИРЕ_2).

Приложение В: Схема Состязания для Старшей возрастной группы

МИР_1 (Реальный)



Положение (Координаты X&Y) любых объектов, включая реальных роботов, реальные объекты, ловушки, специальные зоны, метки, ящики сбора и препятствия не будут сообщены командам.

МИР_2 (Виртуальный)



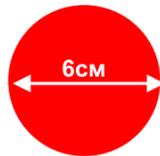
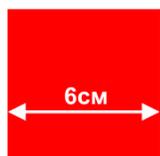
- § Команды получают координаты виртуальных роботов, особых зон, ящиков сбора, ловушек и зон блокировки сигнала..
- § Команда, которая сгенерировала объекты СУПЕР и СУПЕР+ получит координаты

этих объектов.

Приложение С: Список объектов

Младшая возрастная группа:

Объекты обладают определенным цветом, формой и размером. В основном они квадратной или круглой формы.



КРАСНЫЙ



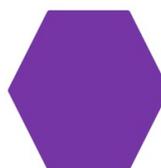
ЗЕЛЕНый



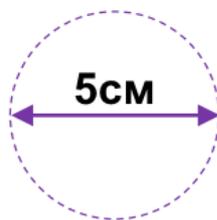
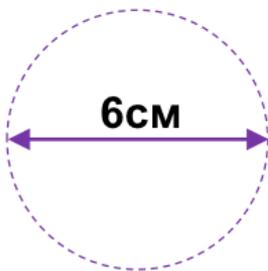
ЧЕРНЫЙ

Старшая возрастная группа

- Форма: форма объектов на карте будет одной из приведенных ниже.



- Размер: размеры круглых объектов следующие:



- Цвет: цвет объектов будет КРАСНЫЙ/ЗЕЛЕНый или ЧЕРНЫЙ



КРАСНЫЙ

ЗЕЛЕНый

ЧЕРНЫЙ

Приложение D: Инструкция по изготовлению Полигона

Следующие инструкции предлагаются для изготовления реального полигона CoSpace Rescue для старшей возрастной группы. Данные инструкции применимы только к организаторам Чемпионата Мира.

1. Вырезать кусок размером 240см x 300 из фанеры или ДВП (толщины 1,5 см будет достаточно). Поверхность может быть как гладкой, так и текстурированной. Также возможно соединение нескольких небольших кусков в один. В таком случае убедитесь, что стык получится гладким. Он не должен влиять на перемещение реального робота.
2. Положить платформу на пол. Пол должен быть ровным.
3. Покрасить поверхность платформы в белый цвет.
4. Приклеить желтые предупредительные бортики.
5. Добавить простую рамку по краям, чтобы предупредить падение робота с полигона, если платформа установлена выше уровня пола.

