



ROBOCUP JUNIOR ONSTAGE - RULES 2025

Шоу с роботами правила сезона 2025

Разработчики

Оргкомитет лиги RCJ OnStage 2025

- Christian Häußler, Germany (CHAIR)
- Nicky Hughes, UK
- Mauricio Gutierrez, Mexico
- Olivier Marty, France
- Thundluck Sereevoravitgul, Thailand
- Oscar Shijie Song, Brazil

Перевод и адаптация на русский язык

- Казанцева Ольга, Президентский ФМЛ №239, Санкт-Петербург
- Кефер Виктория, АНО «Инженерный спецназ», Красноярск
- Шандаров Евгений, ТУСУР, Томск

В этом документе представлены официальные правила лиги RCJ OnStage для сезона 2025 года.

Команды должны ознакомиться со всеми страницами этих правил. В Правила внесены изменения с целью углубления и расширения образовательного вклада благодаря участию в RoboCup Junior. Основное внимание уделено развивающимся технологиям, доступным в настоящее время.

Оригинальные международные правила (на английском языке) имеют приоритет над любыми переводами. Настоящие правила являются официальными правилами Федерации RoboCup.

Правила, протоколы и все формы документации можно загрузить с официального сайта RoboCupJunior (<https://junior.roboocup.org>). Каждая команда обязана проверить последнюю версию этих документов до начала соревнований, поскольку изменения могут быть внесены в любой момент. Командам рекомендуется детально изучить все документы.

Форум RoboCupJunior

При возникновении вопросов, касающихся правил или порядка проведения соревнований можно обратиться на официальный форум RoboCupJunior (<https://junior.forum.roboocup.org/>), чтобы связаться с Оргкомитетом лиги OnStage. Все официальные сообщения Оргкомитета будут публиковаться на форуме в течение соревновательного сезона.

Официальный сайт сообщества лиги OnStage

Ресурсы для участия в лиге OnStage можно найти на сайте сообщества OnStage: <https://robocup-junior.github.io/onstage>

YouTube-канал лиги RoboCupJunior OnStage

Примеры хороших выступлений и документации можно найти на официальном канале лиги RoboCupJunior OnStage на YouTube (<https://www.youtube.com/@rcjonstage>).

Введение

Лига RoboCupJunior OnStage приглашает команды школьников и студентов проектировать, создавать и программировать творческих автономных физических роботов. Цель команды состоит в том, чтобы создать на сцене роботизированное представление, в котором используется широкий спектр технологий для привлечения аудитории. Шоу может быть реализовано в различных форматах, таких как танец, рассказ истории, театральная постановка или художественная инсталляция. В представлении может быть использована музыка, но это не является обязательным. Приветствуется творческий, инновационный подход команд как в разработке роботов, так и в постановке самого представления.

В представлении должны использоваться инновационные технологии или применяться традиционные технологии новыми инновационными способами, которые ранее не применялись в выступлениях OnStage, при этом повышая ценность представления. Инновации должны быть обоснованы четкими доказательствами тестирования, исследований и разработок и могут послужить источником вдохновения для будущих конкурсантов.

Представление на сцене в лиге OnStage должно демонстрировать реализацию и интеграцию роботизированных **Особенностей** таким образом, чтобы они способствовали раскрытию и визуально улучшали или повышали ценность в выбранную для представления тему или историю. Более подробную информацию о выборе **Особенностей** можно найти в Разделе «Обзор судейства».

Во время международного конкурса RoboCupJunior OnStage команды также принимают участие в конкурсе SuperTeam Challenge. SuperTeam Challenge — это роботизированное представление, созданное группой из двух или более сотрудничающих команд из разных регионов. Суперкоманды тратят небольшой отведенный им промежуток времени на совместное создание представления на сцене. Более подробная информация будет опубликована перед началом соревнований International RoboCupJunior на официальном сайте.

Общие правила

Дополнительные ограничения и требования см. в общих правилах RoboCupJunior (<https://junior.robocup.org/robocupjunior-general-rules/>).

1 Обзор судейства и оценивания

Все команды оцениваются по следующим критериям: Плакат технического описания (Technical Description Poster), Видео технической демонстрации (Technical Demonstration

Video), Техническое интервью (Technical Interview) и Выступление на сцене (OnStage Performance).

Команды должны выделить четыре **Особенности** своих роботов, которые они представят судьям. Задайте себе следующий вопрос: «Что, по нашему мнению, является лучшим: интеграция систем и датчиков, электромеханическая конструкция, взаимодействие между роботами и/или человеком или программное решение, реализованные на наших роботах?»

Почему/чем наш проект выделяется среди проектов других команд?

Основанием для выбора **Особенностей** может быть то, как выбранные **Особенности** могут быть применены для улучшения качества представления на сцене. Примерами таких **Особенностей** могут быть:

- способы передвижения роботов,
- способы обнаружения или уклонения от объекта или человека,
- способы взаимодействия человека, робота и/или реквизита и декораций,
- способы манипулирования объектами,
- реализация визуального или аудио распознавания человека, роботов, декораций,
- способы реализации локализации и навигации роботов на сцене.

Команды должны описать четыре выбранные **Особенности** и обосновать их выбор на Плакате технического описания и в Видео технической демонстрации (Technical Demonstration Video), а затем продемонстрировать во время Выступления на сцене (OnStage Performance). Кроме того, команды должны продемонстрировать свое понимание функционирования своих систем на Техническом интервью.

Более подробную информацию о выборе **Особенностей** можно найти в статье «Как выбрать Особенности для вашего OnStage шоу» (<https://robocup-junior.github.io/onstage/resources/teams/how-to-features.html>).

По вопросам выбора **Особенностей**, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к Оргкомитету лиги OnStage на форуме RoboCup Junior.

2 Общие положения

Ответственность за соответствие квалификационных требований к участникам несет участвующая команда и региональные представители. Требования заключаются в следующем:

2.1 Участники команды

В каждой команде должно быть от 2 до 5 участников. Каждый участник должен выполнять техническую роль в команде, например, электроника, механика, программное обеспечение и т. д. Участник может присоединиться только к одной команде и только одной лиге RoboCup Junior.

2.2 Возраст

Для международного турнира RoboCup все участники команды должны быть в возрасте от 14 до 19 лет (возраст на 1 июля текущего года). Для региональных и национальных турниров возраст участников должен быть от 10 до 19 лет включительно.

2.3 Общие правила лиг RoboCup Junior

Все команды RoboCupJunior OnStage также должны соблюдать Общие правила RoboCupJunior, которые можно найти по адресу: <https://junior.robocup.org/robocupjunior-general-rules/>.

2.4 Подлинность и оригинальность

Команды, которые, по мнению судей, сознательно создали дубликаты роботов, костюмов или исполнительских движений (дублирование музыки разрешено) другой команды, будут подвергнуты штрафам. Это относится к любому предыдущему выступлению в лиге RoboCupJunior Dance или OnStage. В случае возникновения сомнений по поводу подлинности и оригинальности, команда должна предоставить судьям четкое документальное подтверждение своей подготовки и о том, как они пришли к своей идее.

Команды должны сообщить судьям, если роботы уже были использованы в соревнованиях в предыдущие годы. Чтобы быть оцененными, команды должны быть готовы предоставить информацию о том, насколько существенные изменения произошли между соревнованиями, что свидетельствует о постоянном развитии студентами технологий своих роботов и разработок. Команды должны указать, какие новые возможности и функции были реализованы, и предоставить документацию, подтверждающую их утверждения.

3 Выступление на сцене (40% вклада в оценку) (OnStage Performance)

Выступление на сцене — это возможность продемонстрировать конструкцию и технические возможности роботов посредством выступления или сценического представления. Например, это может быть магическое шоу, театральное представление, рассказ, комедийное шоу, танец или художественная инсталляция. Команды поощряются к творчеству, новаторству и риску при использовании технологий и материалов при создании своих представлений.

Команды представят «живое» выступление на сцене, по итогам которого будут выставлены оценки судей. Команды представят и продемонстрируют четыре **Особенности**, которые будут оценены, и более высокие оценки будут присуждены за интеграцию этих **Особенностей** и ценность, которую они добавляют к представлению Выступлению на сцене. Для получения более подробной информации об этом см. «Лист оценки Выступления на сцене». Команды должны продемонстрировать оригинальность, креативность и новаторство на протяжении всего выступления. Ожидается, что все команды-участницы выступят наилучшим образом.

3.1 Выступление на сцене

Команды имеют возможность выступить перед судьями до двух раз.

Продолжительность представления должна быть не менее 1 минуты 30 секунд.

У каждой команды есть, в общей сложности, семь минут на сцене. Это время включает в себя подготовку сцены, вступление и собственно представление, включая любые повторные старты, произошедшие по вине команды, а также время на сбор оборудования и декораций и уборку сцены. Таймер останавливается только тогда, когда вся сцена очищена после выступления.

Когда команда приглашается к выходу на сцену, один из судей RoboCupJunior запускает таймер.

Если лимит времени превышен по не зависящим от команды обстоятельствам (например, проблемы с запуском музыки), штрафные баллы присуждаться не будут. Окончательно решение по штрафным баллам за превышение времени остается за Судьями.

Команды должны ожидать приглашения на сцену, находясь рядом с ней. Запуск музыкального сопровождения и/или аудио-визуальной презентации для Выступления осуществляется техническим специалистом, назначенным судьями RoboCup Junior.

На международном турнире RoboCup выступление команды не будет транслироваться в прямом эфире для всеобщего обозрения. Записи будут отредактированы и опубликованы на YouTube-канале RoboCupJunior OnStage. У команд есть возможность попросить не публиковать запись своего выступления, если они того пожелают.

Командам настоятельно рекомендуется использовать время, пока они настраиваются на сцене, чтобы представить зрителям идею своего шоу и обозначить выбранные **Особенности** своих роботов.

Команды должны четко обозначить начало своего Выступления обратным отсчетом «3-2-1».

Команды должны четко обозначить момент окончания своего Выступления после его завершения (например, все участники выходят на переднюю часть сцены / благодарят публику за внимание / . . .).

3.2 Перезапуски

Команды могут возобновить свое Выступление, если это необходимо, по согласованию с судьями. Количество перезапусков, разрешенных в течение попытки, не ограничено.

Команда может возобновить выступление, не выходя на сцену и предоставив судьям четкий обратный отсчет (3-2-1).

Очки и штрафы сбрасываются до 0 после того, как команда запросила рестарт. Штрафы за каждый рестарт будут применяться в конце выступления в соответствии с протоколом.

Команда должна покинуть сцену после того, как время ее пребывания на сцене истечет.

3.3 Музыка и презентация

Команды могут использовать музыку или видео для дополнения своего Выступления. Если команда использует музыку, защищенную авторским правом, она должна соблюдать Закон об авторском праве региона, в котором проводится мероприятие.

Командам рекомендуется сопроводить свое Выступление визуальной или мультимедийной презентацией. Это может быть видеоролик, анимация, слайд-шоу и пр. Важно, чтобы презентация была создана командой самостоятельно.

Взаимодействие между роботами и экраном, на котором демонстрируется презентация разрешено и приветствуется.

Во время выступления на сцене командам предоставляется проектор и экран или светодиодный экран. Организаторы не могут гарантировать расположение, размеры и тип экрана.

На сцене будут доступны кабель HDMI и 3,5 мм AUX разъем, с помощью которых ноутбук или другое устройство можно подключить к устройству отображения. Длина кабеля заранее не известна.

Если в Выступлении используется музыка, команды должны предоставить файл с ней. Предпочтительным способом предоставления является размещение звукового или

видеофайла на карте памяти в виде файла MP3/MP4. На карте памяти должно быть четко указано название команды, и на ней должны храниться только необходимые файлы. Очень важно, чтобы музыка была передана звукооператору или официальному представителю RoboCupJunior до начала выступления. Командам рекомендуется принести несколько копий исходного аудиофайла.

3.4 Сцена

Размер площадки для выступлений представляет собой прямоугольную площадку 5x4 метра (м) для роботов стороной 5 метров к судьям.

По краю сцены размером 5x4 метра проходит линия. См. Приложение.

Поверхность пола сцены должна быть выполнена из ровного (неглянцевого) белого материала, например, из окрашенного МДФ (прессованного древесного волокна). Несмотря на то, что стыки на полу будут делаться максимально плотно и ровно, команды должны подготовить своих роботов так, чтобы они могли преодолевать неровности поверхности до 5 мм. Организаторы приложат все усилия для того, чтобы сделать сцену идеально ровной и плоской, тем не менее, это может оказаться невозможным, и команды должны быть готовы справиться с этими сложностями.

Команды должны подготовиться к калибровке своих роботов в зависимости от условий освещения на объекте.

Команды, использующие датчики компаса, должны понимать, что металлические компоненты сцены могут повлиять на показания такого датчика. Команды должны подготовиться к калибровке таких датчиков.

3.5 Роботы

Роботы должны работать автономно.

Ноутбуки, мобильные телефоны, планшеты, Raspberry Pi и другие подобные устройства могут использоваться в качестве контроллеров роботов.

Команды должны построить своего собственного робота, а не пользоваться инструкциями, которые прилагаются к готовым наборам, например конструкторам. Важно, чтобы команды самостоятельно разрабатывали внешний вид своего робота. Если команда хочет использовать известного персонажа в качестве образа для своего робота, ей следует обратить внимание на авторские права персонажа.

Команда может использовать в своем представлении любое количество роботов. Роботы могут быть любого размера. Однако использование нескольких роботов не обязательно приводит к получению более высоких баллов. Роботы большего размера не будут оценены судьями выше чем роботы меньшего размера.

3.6 Коммуникации и локализация

Командам рекомендуется проектировать своих роботов так, чтобы они поддерживали функции коммуникаций. Приветствуется, если роботы могут общаться друг с другом во время представления. Предлагаемые и разрешенные протоколы связи: инфракрасный (ИК), Bluetooth (LE и классический), ZigBee, RFID.

Связь между устройствами на сцене и устройствами за ее пределами запрещена.

Команда несет ответственность за то, чтобы ее коммуникационные модули не мешали работе роботов других команд во время тренировок или выступлений.

Команды должны быть готовы к сбоям в протоколах связи и недоступности Wi-Fi (как указано в общих правилах) до и во время подготовки и выступления на сцене.

Любые маяки или маркеры для системы локализации робота должны быть размещены в пределах сцены.

3.7 Сценарий

Интерактивные декорации и прочий реквизит с функцией интерактивности можно использовать для повышения качества представления на сцене.

Виды декораций и реквизита, которые считаются «интерактивными», обладают или обеспечивают следующие возможности:

- реквизит и декорации взаимодействуют с роботами с помощью датчиков (расположенными на роботах или на декорациях),
- реквизит и декорации взаимодействует с роботами через системы коммуникаций.

Роботы могут «воспринимать» статические декорации и реквизиты для выполнения определенной задачи или запускать действие, в зависимости от расположения реквизита в определенной зоне выступления на сцене.

Не рекомендуется использовать статический реквизит, который не является неотъемлемой частью шоу, поскольку основное внимание в представлении должно быть уделено роботам.

3.8 Автономность роботов и взаимодействие

Роботы могут быть запущены вручную при контакте с человеком, взаимодействии с датчиком или с помощью дистанционного управления в начале представления.

Во время выступления запрещается дистанционное управление роботом, в том числе с помощью нажатия кнопок (в том числе клавиатуры или телефонных приложений) или с помощью аналогичных взаимодействий с сенсорными переключателями (touch-like sensors). Сенсорные переключатели (touch-like sensors) определяются как пассивные датчики, выполняющие единственную логическую функцию, в ответ на действие человека.

Люди, напрямую воздействующие на датчики в ходе представления, чтобы вызвать определенное действие, не будут высоко вознаграждены.

Для динамического изменения поведения робота должно использоваться интеллектуальное взаимодействие. Роботы, которые взаимодействуют с окружающей средой и реагируют соответствующим образом, получают более высокие оценки судей. Приветствуется «естественное» взаимодействие человека и робота с использованием датчиков, реагирующих на человеческие жесты, выражение лица (мимику), звук (голос) или приближение.

Крайне приветствуется взаимодействие между роботами в процессе представления. Роботам могут физически «касаться» друг друга и/или взаимодействовать через датчики и проводную/беспроводную связь.

Все взаимодействия роботов должны быть видны судьям на протяжении всего выступления. Это включает в себя первоначальный ручной запуск каждого робота.

Для получения разъяснения относительно требований правил в части взаимодействия роботов должны быть направлены в Оргкомитет лиги до начала соревнований, чтобы убедиться, что такие типы взаимодействий разрешены.

3.9 Люди на сцене

Участники команды могут выступать со своими роботами на сцене во время выступления. В этом случае нужно проследить чтобы люди на сцене не помешали увидеть судьям и зрителям ключевые особенности и компоненты своих роботов и их действий на сцене.

Чтобы внимание судей и зрителей к роботам, люди на сцене должны следовать основным принципам актерского мастерства (не загораживать обзор, не стоять спиной к публике) и вести себя на сцене профессионально.

3.10 Штрафные баллы

Список штрафных баллов приведен в листах оценивания.

Все движения или взаимодействия роботов, которые происходят за пределами зоны выступления, не будут учитываться для подсчета очков, но не будут приводить к начислению штрафных баллов.

Напоминаем командам, что люди, управляющие представлением с помощью датчиков касания (touch-based sensors), будут считаться взаимодействием с дистанционным управлением и, следовательно, будут считаться незапланированным человеческим взаимодействием во время выступления.

Командам, использующих роботов предыдущих сезонов RoboCup Junior без какого-либо уведомления судей, будут начислены штрафные баллы.

3.11 Подготовка к выступлению на сцене

Команда должна самостоятельно убедиться, что предоставленная ими музыка и/или видео/презентация воспроизводятся верно перед их первой попыткой Выступления на сцене, в контакте с Оргкомитетом лиги OnStage.

В зависимости от конфигурации сцены и звуковой системы в зале возможно, что человек, запускающий робота, не сможет увидеть момент, когда член Оргкомитета лиги OnStage запускает источник звука, и наоборот. Команды должны быть готовы к таким условиям.

3.12 Тренировки на сцене

Основная сцена доступна для тренировок команд. Из соображений справедливости по отношению ко всем командам, которые могут пожелать потренироваться, для резервирования сцены на короткое время тренировки используется лист бронирования. Пожалуйста, относитесь с уважением к выделенному времени.

Каждая команда, которая тренируется на главной сцене, несет ответственность за ее уборку после использования. Сцена должна быть полностью очищена для следующей команды, желающей ее использовать. Команда, которая выходит на главную сцену непосредственно перед началом судейства Выступления, должна уйти и очистить сцену как минимум за 10 минут до начала судейства.

3.13 Содержание представления

Выступление на сцене не должно включать в себя элементы насилия, военных действий, угроз или криминальных элементов. Сюда входят неуместные или оскорбительные слова (включая музыку) и/или изображения.

Участников просят тщательно обдумать формулировки и сообщения, передаваемые в любом аспекте их выступления. То, что кажется приемлемым для одной группы, может быть оскорбительным для друзей из другой страны или культуры.

Команде, чье выступление может быть сочтено неподходящим для какой-либо конкретной группы, будет предложено изменить свое выступление, прежде чем ей будет разрешено продолжить участие в соревновании. Команды, желающие уточнить тему своего выступления или элементы своего выступления, могут связаться с Оргкомитетом лиги

OnStage перед соревнованием. Если команда не удалит неприемлемый контент, она будет привлечена к дисциплинарной ответственности.

3.14 Безопасность и электропитание

Команды должны знать о правильном обращении с батареями питания для обеспечения безопасности.

Литиевые батареи необходимо транспортировать или перемещать в защитных чехлах/пакетах

Команды должны проектировать своего робота с учетом требований безопасности. Учитывая размер и возможности роботов, командам следует:

- предусмотреть управление питанием — безопасная прокладка кабелей и подключение аккумуляторов с возможностью аварийной остановки;
- исключить риски электромеханической системы — открытые точки соединения проводов, утечки, острые края, опасность зацепить и/или споткнуться о кабели и провода, использование несоответствующих приводов.

Участники должны проектировать своих роботов таким образом, чтобы они могли легко переносить их самостоятельно. Вес роботов должен быть таким, чтобы члены команды могли легко его нести и поднимать на сцену.

Роботы с летными способностями, такие как дроны, должны находиться внутри защитной сетки или быть привязанными к объекту, вес которого превышает максимальную грузоподъемность дронов. Страховочный трос или сетка должны быть изготовлены из материала, который не может быть поврежден роторами дронов и не позволяет дрону в любой момент покинуть пределы сцены. На площадке запрещено использование свободно летающих роботов. Любая команда, планирующая использовать летающего робота, должна проконсультироваться с Оргкомитетом лиги OnStage перед приездом на соревнование.

В целях защиты участников и соблюдения правил охраны труда и техники безопасности в программе представления не должно быть ничего, что можно было бы расценить как снаряд, взрывы, дым или пламя, использование воды или любых других опасных веществ (в случае сомнений свяжитесь с Оргкомитетом лиги через форум).

Команда, программа выступления которой включает любую ситуацию, которая может быть сочтена опасной, в том числе возможность повреждения сцены, должна представить отчет с изложением содержания своего выступления в Оргкомитет лиги за две недели до соревнований. Оргкомитет также может запросить дополнительные разъяснения и демонстрацию действия перед сценическим представлением. Команды, не соответствующие этому правилу, не могут быть допущены к показу своего номера.

4 Техническое интервью (30% вклада в общий результат)

Техническое интервью — это непосредственное общение команды с судьями, в котором все роботы и программы оцениваются по техническим критериям. Креативные и инновационные технические **Особенности**, выбранные командой, будут вознаграждены более высокими баллами. Судьи заинтересованы в том, чтобы определить понимание учащимися робототехнических технологий, которые они использовали. Команды должны показать подлинность и оригинальность в отношении своих роботов и представления в этом интервью.

4.1 Проведение интервью

У всех команд будет до 20 минут Технического интервью во время соревнований. Формат интервью: встреча с судьями в отдельной комнате на месте проведения мероприятия.

Интервью будут оценивать не менее двух представителей Оргкомитета лиги, которые перед этим уже оценили Плакат команды.

При судействе интервью используется специальный Оценочный лист Технического интервью. Настоятельно рекомендуется, чтобы команды ознакомились с листом оценки перед интервью.

Команды должны принести с собой на интервью все робототехнические системы, участвующие в представлении, с документацией по их работе в удобном для просмотра формате. Сюда входят любые программы, проекты CAD/CAM, проекты печатных плат или электрические схемы. Каждый член команды должен быть готов ответить на вопросы о технических аспектах своего участия в проектировании, конструировании и программировании роботов.

4.2 Подготовка

Команды обязаны предоставить программное обеспечение всех своих роботов вместе с технической документацией до начала мероприятия.

При необходимости файлы могут быть изменены между их подачей и соревнованием.

Ожидается, что исходный код программного обеспечения будет документирован и будет содержать комментарии, объясняющие основное назначение его функций/методов.

Командам будет необходимо уточнить, какой сторонний код и/или библиотеки использовались для работы их ПО и почему.

4.3 Переводчик

На международных турнирах RoboCup Технические интервью проходят на английском языке. Если командам требуется переводчик, они должны сообщить об этом представителям Оргкомитета лиги OnStage до начала мероприятия, чтобы обеспечить наличие переводчиков.

Командам с переводчиком не предоставляется дополнительное время на проведение интервью.

4.4 Второе техническое интервью

Если судьи сочтут это необходимым, командам может быть предложено пройти второе Техническое интервью.

5 Техническая документация OnStage (30% вклада в общий результат)

5.1 Видео Технической демонстрации (15% вклада в общий результат)

Команды должны представить Видео Технической демонстрации, чтобы показать возможности своих роботов. Цель Технической демонстрации — показать насколько хорошо команда интегрировала свои разработки в сфере робототехники в превосходное представление на сцене. Они должны продемонстрировать и описать возможности своих роботов, такие как взаимодействие с людьми или друг с другом с использованием механизмов, сенсорных систем и алгоритмов, разработанных командой.

Максимальная продолжительность видео 6 минут. Если видео длиннее 6 минут, оно будет сокращено до этого времени для оценки.

Роботы должны быть представлены без костюмов, а ключевые **Особенности** используемых технологий должны быть видны зрителям.

Команда должна объяснить, как разрабатывались технические **Особенности**, преодолевались трудности и интегрировались используемые технологии. Команды также

должны предоставить примеры решений возникших во время разработки проекта проблем/вопросов.

Команды также должны будут указать выбранные ими четыре **Особенности**, за которые они хотят получить оценки во время Выступления на сцене (см. Обзор).

Видеомонтаж разрешен и должен использоваться для создания технически привлекательной и информативной демонстрации всех роботов. Команды могут включить в видео субтитры.

Активное участие в Технической демонстрации всех членов команды крайне желательно.

Техническая демонстрация будет оцениваться в соответствии с Оценочным листом Технической демонстрации.

Демонстрация должна быть записана в видео, а видеофайл должен быть загружен или передан в срок, установленный Оргкомитетом лиги. (Примечание: при проведении региональных, Национальных и суперрегиональных турниров RoboCup сроки и порядок предоставления видео может быть иным)

5.2 Плакат технического описания (15% вклада в общий результат)

Каждая команда должна предоставить распечатанный Плакат с техническим описанием в срок, установленный Оргкомитетом лиги, то есть до первого выступления на соревнованиях.

Плакат должен быть не больше формата А1 (60 x 84 см), ориентация любая (книжная или альбомная).

Цель плаката — объяснить используемые технологии, особо выделить четыре выбранные **Особенности**, а также продемонстрировать программное и аппаратное обеспечение роботов. Плакаты должны быть выполнены в интересном и увлекательном формате, так как их увидят не только судьи, но и другие команды, а также посетители.

Кроме печатной версии команды должны предоставить цифровую копию своего плаката в формате PDF (размер не более 10Мб).

Разделы, которые полезно включить в постер:

- название команды и регион,
- аннотация/резюме/описание представления,
- аннотированные иллюстрации
- системные схемы разрабатываемых систем и роботов на разных этапах
- коммуникации роботов (примеры могут включать: схему сетевого соединения, покомпонентные изображения роботов, . . .)
- блок-схема представления на сцене (робот А запускает робота В, робот В связывается с роботом С...)
- объяснение используемых инновационных робототехнических технологий
- описание **Особенностей**, которые следует оценивать во время выступления
- QR-коды для репозитория, видео или веб-сайтов команд

Оргкомитет определит место размещения плакатов команд чтобы они были доступны для ознакомления другим командам и зрителям.

5.3 Спецификация использованных материалов и компонентов

Каждой команде будет предложено заполнить список материалов, включая все основные компоненты и материалы, до начала мероприятия.

Список должен включать следующее:

- Название/Описание (например, артикул, заводской номер, . . .)

- Происхождение компонента/материала
- Является ли компонент новым или использовался ранее?
- Является ли составной частью комплекта или был разработан командой?
- Цена компонента

Командам будет предоставлен шаблон, который необходимо использовать для подготовки Спецификации.

6 Судейство

6.1 Критерии оценки

Критерии судейства и распределение баллов приведены в соответствующих Оценочных листах.

Команды должны ознакомиться с Оценочными листами, чтобы убедиться, что они готовят свои материалы в соответствии с критериями судейства.

6.2 Подсчет итогового результата

Общий балл каждой команды рассчитывается путем суммирования баллов за Техническое интервью, Техническую демонстрацию и Выступление на сцене.

Если состоялось более одной попытки Выступления на сцене, будет использована наивысшая оценка.

6.3. Судейская коллегия

Выступление на сцене будет оцениваться коллегией, состоящей не менее чем из трех членов Оргкомитета. По крайней мере, один из этих судей также судил Техническое интервью и Техническую документацию.

Для Международного RoboCup судейская коллегия должна состоять из представителей каждого суперрегиона и, по возможности, выбираться из широкого круга регионов.

Для RoboCup Россия судейство осуществляется Оргкомитетом лиги OnStage, куда приглашаются представители как можно более широкого круга регионов.

7 Отзывы

RoboCupJunior — образовательный проект. Важно, чтобы члены команды учились на своем опыте работы с RCJ, чтобы у них была возможность совершенствоваться.

Отзывы и уведомления о штрафных баллах будут предоставлены после первого выступления, чтобы команды могли лучше подготовиться ко второму выступлению.

Окончательный рейтинг, включающий все команды и их подсчет очков, не будет предоставлен командам. Команды получают свой приблизительный рейтинг и индивидуальные баллы за Техническое интервью, Выступление, Видео Технической демонстрации и Плакат Технического описания.

Отзывы не будут приниматься в качестве доказательства для обсуждения позиций, решений или результатов соревнований с судьями.

8 Кодекс чести

8.1 Дух робоКап

Ожидается, что все участники, студенты и наставники будут уважать миссию, ценности и цели RoboCupJunior.

Важно не то, выиграете вы или проиграете, а то, сколько вы узнаете. Если вы не воспользуетесь этой возможностью для сотрудничества со студентами и наставниками со всего мира, вы упустите возможность учиться на протяжении всей жизни. Помните, что это уникальный момент!

8.2 Честная игра

Ожидается, что целью всех команд является участие в честном и чистом соревновании.

Люди, которые могут умышленно создавать помехи роботам, работе роботов и/или наносить ущерб сцене, будут привлечены к дисциплинарной ответственности. Это будет решаться Оргкомитетом лиги и официальными лицами RoboCupJunior.

Помните, что помогать товарищам и демонстрировать дружбу и сотрудничество — это дух RoboCupJunior, а также это помогает делать мир лучше.

Участникам предлагается помогать друг другу.

8.3 Поведение

Все поведение на соревнованиях должно носить сдержанный характер. Ожидается, что каждый участник будет вести себя уважительно по отношению друг к другу.

Участникам не разрешается входить в командные зоны других лиг или других команд, если только они не получили специального приглашения от членов других команд. К участникам, которые ведут себя плохо, могут быть применены дисциплинарные меры.

Непунктуальная команда будет оштрафована. Если команда повторит непунктуальное поведение, ей грозит дисциплинарное взыскание.

8.4 Официальные лица RoboCupJunior

Официальные лица будут действовать в духе мероприятия.

Официальные лица RoboCupJunior не должны иметь тесных отношений ни с одной из команд в лиге, которую они судят.

8.5 Наставники

Каждая команда должна иметь наставника, чтобы помочь с общением между командой и способствовать их обучению. Наставник получает сообщения от Оргкомитета в преддверии и во время соревнований по адресу электронной почты, который использовался для их регистрации.

Наставникам (определяемым как учителя, родители, сопровождающие, переводчики или любые другие взрослые, не являющиеся членами команды) не разрешается находиться в рабочей зоне учащихся, за исключением случаев, когда они помогают переносить оборудование в зону или из нее в дни прибытия и отъезда.

Если возникает проблема, которая выходит за рамки возможностей команды и явно выходит за пределы разумного уровня способностей учащегося для ремонта, наставники могут запросить помощь у Оргкомитета лиги, включая поддержку под наблюдением для проведения ремонта.

Наставникам не разрешается устанавливать оборудование на сцене, так как это должно быть обязанностью членов команды. Команды должны проектировать всех роботов и любое дополнительное оборудование так, чтобы их переносили только члены команды.

Дисциплинарные меры будут приняты, если будет обнаружено, что наставник ремонтирует, собирает и/или программирует робота(ов) и/или руководит хореографией. В этом случае судьи могут усомниться в оригинальности команды, а командам может грозить штрафные очки или дисквалификация.

9 Дополнительная информация

9.1 Обмен знаниями

Все участники должны понимать, что мероприятия RoboCup Junior с богатыми технологическими и учебными разработками должны быть доступны другим участникам.

Материалы команд могут быть опубликованы на медиаплатформах RoboCupJunior во время мероприятия.

Обмен информацией способствует реализации миссии RoboCup Junior как образовательной инициативы.

9.2 Разъяснение правил

Если необходимы какие-либо разъяснения правил, свяжитесь с Международным комитетом лиги RoboCupJunior OnStage, используя Форум (<https://junior.forum.robocup.org>). Как только запрос будет опубликован на этом форуме, члены Оргкомитета лиги OnStage ответят вам как можно скорее.

При необходимости, даже во время соревнований, разъяснения правил могут быть сделаны членами Оргкомитета лиги RoboCupJunior OnStage.

9.3 Получение информации перед и в течение мероприятия

Команды самостоятельно несут ответственность за проверку обновленной информации по лиге во время мероприятия. Способы связи во время мероприятия будут объявлены зарегистрированным наставникам по электронной почте до начала соревнований.

Командам настоятельно рекомендуется перед соревнованием посетить форум RoboCupJunior, на котором представлена информация о соревновании.

9.4 Особые обстоятельства

В случае возникновения особых обстоятельств, таких как непредвиденные проблемы или поломки робота, настоящие правила могут быть изменены председателем комитета RoboCupJunior OnStage League совместно с имеющимися членами комитета, если это необходимо, даже во время соревнований.

Если кто-либо из руководителей/наставников команд не присутствует на собраниях команды для обсуждения проблем и связанных с ними изменений правил, они соглашаются на изменения правил и не имеют права оспаривать их в дальнейшем.

Приложение А

