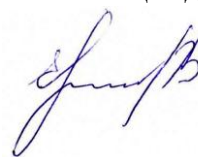


УТВЕРЖДАЮ:
Председатель правления
КРОО «Общее дело»



Е.В. Баранова

**Регламент организации соревнований по робототехнике
в категории «Монтаж стартового комплекса MARS RUSSIA»
в рамках Сибирского робототехнического фестиваля «Роботех-2013»**

1. Общие сведения

1.1. Настоящий регламент (далее – Регламент) определяет схему организации и проведения соревнований по робототехнике в категории «Монтаж стартового комплекса MARS RUSSIA» в рамках Сибирского робототехнического фестиваля «Роботех-2013» 22-23 ноября 2013 г. (далее – Фестиваль).

1.2. Организаторы:

- Министерство спорта, туризма и молодежной политики Красноярского края,
- КГАУ ЦМИ «Форум»,
- Администрация ЗАТО г. Железногорск.

1.3. Все соревновательные мероприятия в указанной категории проходят на Сибирском робототехническом фестивале «Роботех-2013» 22-23 ноября 2013 г.

1.4. Соревнования категории «Монтаж стартового комплекса MARS RUSSIA» состоят из 3 раундов (попыток) и 2 (двух) периодов отладки.

1.5. Первый и второй раунды состязаний проходят 22 ноября 2013 г., в первый день проведения Фестиваля.

1.6. Третий раунд проходит 23 ноября 2013 г., во второй день проведения Фестиваля.

1.7. Организаторы Фестиваля оставляют за собой право изменить указанные сроки проведения раундов без предварительного уведомления участников до начала Фестиваля, а также во время проведения Фестиваля. Участники должны самостоятельно проконтролировать время и порядок проведения состязаний в данной соревновательной категории.

1.8. В случае если время и порядок проведения состязаний в данной соревновательной категории будут изменены во время проведения Фестиваля, данные обстоятельства будут доведены до всех участников и гостей Фестиваля через системы громкого оповещения не менее, чем дважды в день.

1.9. Под отладкой понимается время, предоставленное участникам для ознакомления с трассой, а также внесения корректив в конструкцию робота и/или программу робота.

1.10. Операторы могут настраивать робота только во время отладки.

1.11. Время, отведенное на отладку до начала первого раунда состязаний в данной соревновательной категории, составляет 180 минут. В течение этого времени командам разрешен доступ на соревновательную площадку с целью ознакомления с трассой, проверки работоспособности робота и эффективности его действий, а также написания программы, либо внесения в нее корректив. Программа робота может быть написана и загружена в память микроконтроллера заранее, до начала Фестиваля.

1.12. Судьи проверяют состояние роботов и соответствие их техническим условиям, описанным в п. 4 настоящего регламента.

1.13. Отладка роботов разрешена только после соответствующего объявления, сделанного судьей данной категории, главным судьей соревнований, либо лицом, ответственным за анонсы мероприятий на Фестивале, по системе громкого оповещения соревнований. Отладка роботов прекращается после соответствующего объявления, сделанного судьей данной категории, главным судьей соревнований, либо лицом, ответственным за анонсы мероприятий на Фестивале, по системе громкого оповещения соревнований.

1.14. После окончания временного периода, отведенного на отладку роботов, доступ участников к соревновательному полю соответствующей категории закрывается вплоть до начала состязаний в данной категории.

1.15. Каждая команда перед началом каждой попытки должна представить робота для инспекции: поместить робота в инспекционную область после окончания времени, отведенного на отладку. После подтверждения судьи о том, что робот соответствует всем требованиям, предъявляемым к нему в п. 4 настоящего Регламента, команда может приступить к реализации соревновательной попытки по сигналу судьи. Инспекция робота проводится перед каждой из 3 (трех) соревновательных попыток.

1.16. Если при осмотре обнаруживается нарушение в конструкции робота, судья дает 5 минут на устранение нарушения. После этого проводится повторная инспекция робота. Если нарушение не устранено в течение этого времени, команда не допускается к дальнейшему участию в состязаниях. На время устранения нарушения право попытки переходит к следующей в очередности выступлений в данной категории команде.

1.17. Очередность выступлений команд определяется протоколом состязаний в данной соревновательной категории.

1.18. После окончания времени отладки нельзя модифицировать или менять роботов (например: загрузить программу, поменять батарейки). Также команды не могут просить дополнительное время на проведение подобных работ.

1.19. По окончании первого раунда будет дано 90 минут на отладку. Участники смогут забрать роботов назад в техническую зону, чтобы улучшить работу робота и провести испытания на соревновательном поле. После окончания времени отладки участники приготовятся к проведению второго раунда соревнований. После того, как судья повторно подтвердит, что робот отвечает всем требованиям, робот будет допущен к участию во втором раунде.

1.20. Организаторы Фестиваля вправе изменять время между первым и вторым раундами соревнований, отведенное на отладку робота, оповестив об этом участников соревнований через системы громкой связи и оповещения.

1.21. Время, отведенное на отладку до начала третьего раунда состязаний в данной соревновательной категории во второй день проведения Фестиваля, составляет 120 минут. Организаторы Фестиваля вправе изменять время между первым и вторым раундами соревнований, отведенное на отладку робота, оповестив об этом участников соревнований через системы громкой связи и оповещения.

1.22. В данной соревновательной категории могут участвовать команды, состоящие из участников в возрасте от 14 до 30 лет по состоянию на момент проведения Фестиваля.

2. Судейство

2.1. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения.

2.2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

2.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

2.4. Любая команда имеет право через своего руководителя\тренера подать жалобу на решение судей, либо действия другой команды в письменном порядке на имя главного судьи соревнований не позднее окончания текущего раунда. Порядок подачи и рассмотрения жалобы описан в пп. 2.4.1.-2.4.7.

2.4.1. Для подачи жалобы команда фиксирует в устном порядке претензию у судьи категории.

2.4.2. Судья категории сообщает о наличии претензии главному судье посредством имеющихся средств связи, либо, если главный судья не выходит на связь, направляет посылку для его поисков. Далее судья кратко фиксирует в письменном виде следующие данные о претензии: источник (субъект) претензии, объект и предмет претензии, суть претензии.

2.4.3. Получив подтверждение от главного судьи о приеме сведений о претензии, судья контролирует оформление командой претензии в письменном виде в соответствии с п. 2.4. Регламента. Далее судья категории либо рассматривает суть претензии на месте и выносит решение по существу (удовлетворить претензию, добившись устранения объектом претензии нарушения; удовлетворить претензию, применив штрафные санкции в отношении объекта претензии; отказать в удовлетворении претензии; иное решение), либо оставляет удовлетворение претензии на усмотрение главного судьи Фестиваля, о чем он дополнительно уведомляет главного судью.

2.4.4. В случае если разногласия между судьей категории и командой принимают неразрешимый характер, команда вправе потребовать вмешательства в ситуацию главного судьи в порядке, описанном в пп. 2.4.2-2.4.3.

2.4.5. Решение главного судьи Фестиваля является крайней инстанцией относительно претензии команды по существу соревнований. Команда имеет право на выражение протеста решению главного судьи путем демонстративного демарша с Фестиваля.

2.4.6. Команды не должны использовать право обжалования действий другой команды, либо решений судьи в корыстных целях – для улучшения собственных результатов в общей турнирной ситуации, недобросовестной борьбы с конкурентами, выигрыша дополнительного времени на внесение изменений в конструкцию\программу робота и т.п. Команда, уличенная в недобросовестном использовании права на обжалование, по решению судьи категории дисквалифицируется на срок от одного раунда до всего срока проведения Фестиваля.

2.4.7. Команда вправе обжаловать свою дисквалификацию в соответствии с пп. 2.4.4.-2.4.5.

2.5. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

2.6. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

2.7. Судья может закончить выступление команды по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.

2.8. Распределение мест будет определяться результату лучшей попытки. Если команды имеют одинаковый результат, то будет приниматься во внимание наивысший результат любой попытки каждой команды. Если и в этом случае у команд будет одинаковый результат, то будет учитываться время лучшей попытки каждой команды. В исключительном случае при равенстве результатов выступления команд по решению главного судьи соревнований возможно назначение дополнительного раунда состязаний в данной категории между командами с одинаковыми результатами.

3. Требования к команде

3.1. Командой является коллектив участников во главе с тренером, осуществляющий занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды).

3.2. Команда: не более четырех участников и один тренер\руководитель.

3.3. Минимальный возраст тренера\руководителя команды - 18 лет.

3.4. На соревнованиях каждого робота в должны представлять два участника команды (операторы) соответствующего возраста.

3.5. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота в рамках одной и той же соревновательной категории.

3.6. В день соревнований на каждого робота команда должна подготовить:

- портативный компьютер (оргкомитет не будет выдавать компьютеры на соревнованиях, каждая команда будет обеспечена электрической розеткой 220 В),
- все необходимые материалы, такие как: робот, диск с программами, запас необходимых деталей и компонентов робототехнических наборов, запасные батарейки или аккумуляторы, ИК – передатчик и т.д.

3.7. Во время всего дня проведения состязаний запрещается использовать любые средства дистанционного управления роботом вне зависимости от перечня команд, передаваемых таким устройством. По решению судьи соревновательной категории данное правило может не применяться лишь в том случае, если устройство служит для запуска робота к непосредственному исполнению соревновательной программы при условии, что отсутствуют иные способы включения робота. В этом случае устройство сразу после запуска программы передается оператором робота помощнику судьи для исключения возможных злоупотреблений со стороны соревнующейся команды. Если была возможна иная реализация способа инициирования робота, и команда злонамеренно избежала использования этого способа, по решению судьи соревновательной категории данная команда может быть дисквалифицирована. Во всех иных случаях при обнаружении использования устройств дистанционного управления команда, уличенная в использовании таких устройств, будет дисквалифицирована и выдворена с состязаний.

3.8. В зоне состязаний разрешается находиться только участникам команд (за исключением тренеров и руководителей команд), членам оргкомитета и судьям.

3.9. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснется робота, покинувшего место старта, без разрешения судьи, робот может быть дисквалифицирован.

3.10. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена оргкомитета.

3.11. Во время проведения соревнований запрещены любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена оргкомитета.

3.12. При нарушении командой любого из пп. 3.7.-3.11. команда получит предупреждение. После получения командой третьего предупреждения команда будет дисквалифицирована.

4. Требования к роботу

4.1. Максимальный размер робота на старте: ширина 400 мм, длина 400 мм. Высота робота не ограничена. Максимальная масса робота – 1 кг.

4.2. Во время попытки – после активации – робот может менять свои размеры, но исключительно следуя программе, без непосредственного вмешательства человека.

4.3. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.

4.4. Роботы могут быть построены с использованием любых деталей любых робототехнических наборов, а также полностью либо частично изготовлены самостоятельно из подручных средств и материалов, за исключением случаев, оговоренных настоящим Регламентом. Использование стандартного робототехнического набора не запрещает пользователям использовать нестандартные (не входящие в комплектность) средства и материалы (включая как подручные, так и специализированные) в случае, если это не нарушает иных требований настоящего Регламента.

4.5. Запрещается использование дополнительных химических веществ и соединений для увеличения сцепления органов движения робота с поверхностями соревновательного поля в том случае, если обработка органов движения производится во время Фестиваля. Использование дополнительных химических веществ и соединений разрешено в том случае, если обработка поверхностей робота производилась до Фестиваля, и на первую инспекцию робот был представлен с уже внесенными изменениями. При этом дополнительные химические вещества и соединения не должны оставлять следов на поле, столах Технической зоны и других роботах участников.

4.6. В конструкции робота можно использовать только один микроконтроллер.

4.7. При создании программы допускается использование любого программного обеспечения.

4.8. Количество и тип датчиков не ограничены. Разрешается использовать не более 3 (трех) двигателей либо сервоприводов на одном роботе в любых сочетаниях.

4.9. Передача данных на микроконтроллер возможна только посредством проводного интерфейса. Использование любых беспроводных интерфейсов запрещено.

4.10. Для взаимоконтроля соблюдения требований п. 4.2.-4.9. Регламента команды могут воспользоваться правом обжалования действий других команд в соответствии с порядком, изложенным в пп. 2.4.1.-2.4.7.

4.11. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

5. Требования к полю

5.1. Соревнования проводятся на одном специально подготовленном квадратном поле размерами 1150 x 1150 мм.

5.2. Погрешность изготовления поля ± 50 мм.

5.3. Основной цвет поля – белый.

5.4. Внешний вид поля, габариты поля, габариты разметки и отдельных элементов, а также пояснения указаны на рис 1-3. Все размеры на рисунках указаны в миллиметрах.

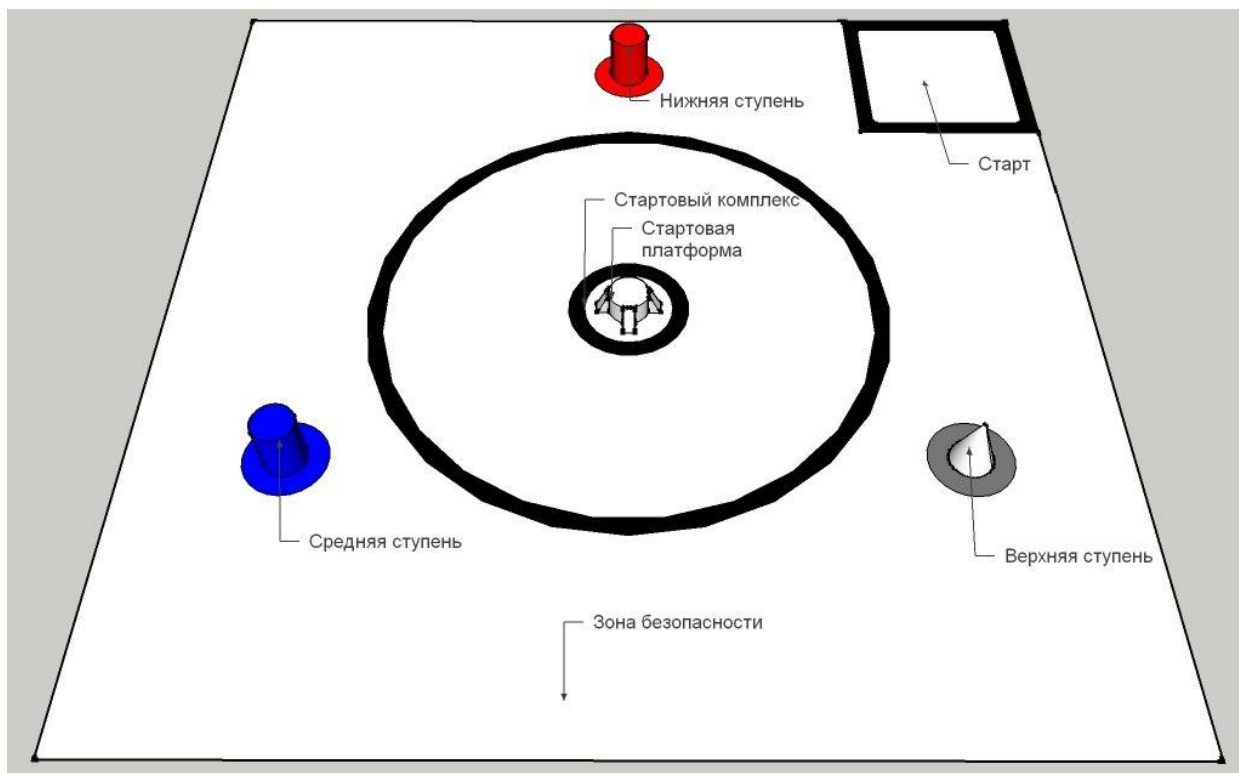
5.5. Старт – квадрат с белым фоном габаритами 250 x 250 мм, ограниченный черной линией шириной 20 мм.

5.6. Зона безопасности – пространство поля за пределами круга диаметром 650 мм в центре поля, обозначенного линией черного цвета шириной 20 мм.

5.7. Стартовый комплекс – круг диаметром 150 мм в центре поля внутри Зоны безопасности, обозначенный линией черного цвета шириной 20 мм.

5.8. Стартовая платформа (рис. 3) – цилиндр диаметром 50 мм, высотой 30 мм, с четырьмя стабилизаторами шириной 15 мм, находящийся внутри площади Стартового комплекса.

Рис. 1. Внешний вид поля



5.9. За пределами зоны безопасности находятся подложки, на которых расположены Ступени космического аппарата. Подложки имеют круглую форму, диаметр 100 мм, и окрашены в красный, синий и серый цвет для красной, синей и белой ступени соответственно.

5.10. Ступени нижняя (красная) и средняя (синяя) – цилиндрической формы с прорезными окнами на боковой поверхности, высотой 70 мм и диаметром основания 50 мм, верхняя (белая) ступень – конусной формы с прорезными окнами на боковой поверхности высотой 70 мм и диаметром основания 50 мм.

Рис. 2. Общие размеры поля и объектов

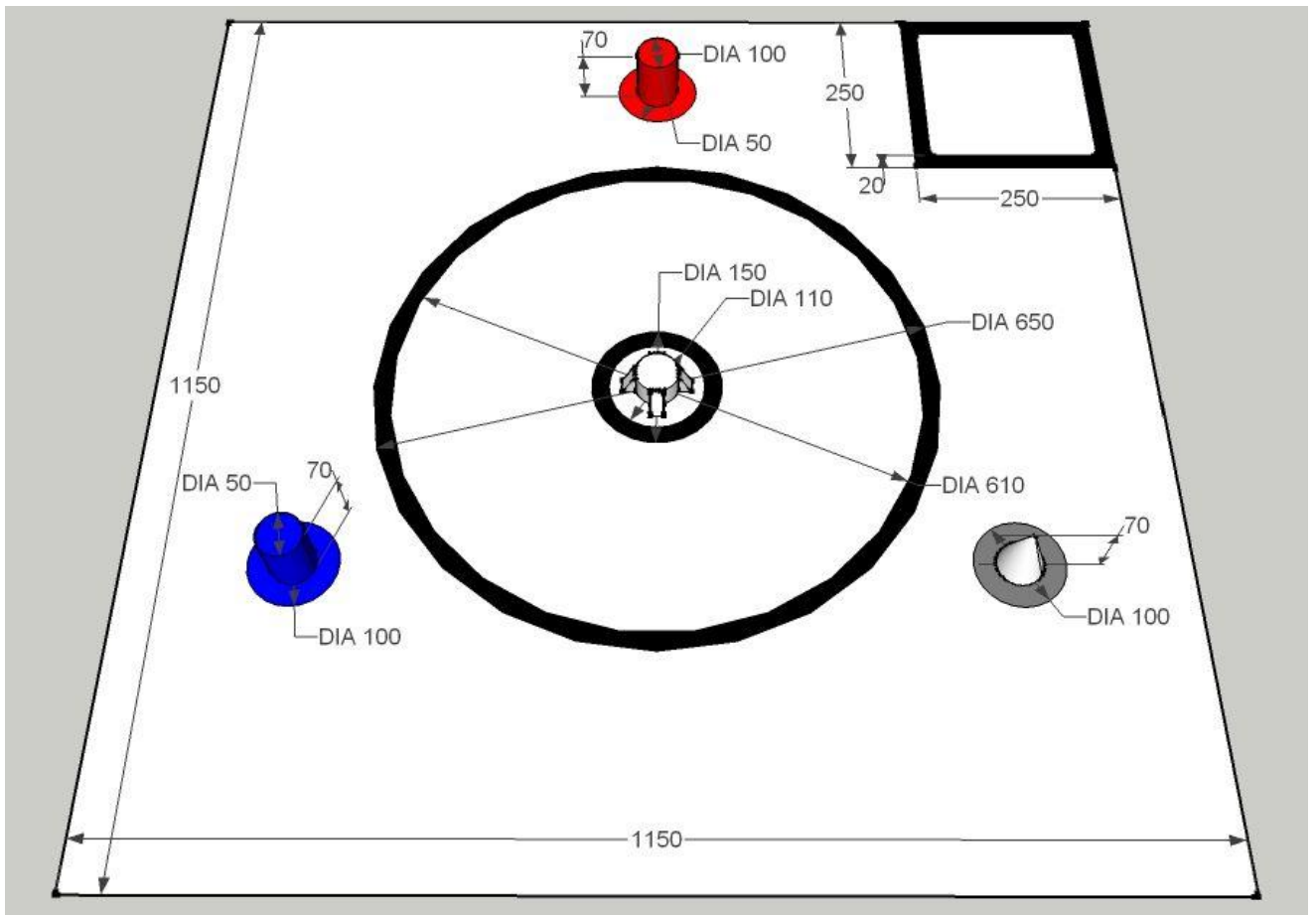
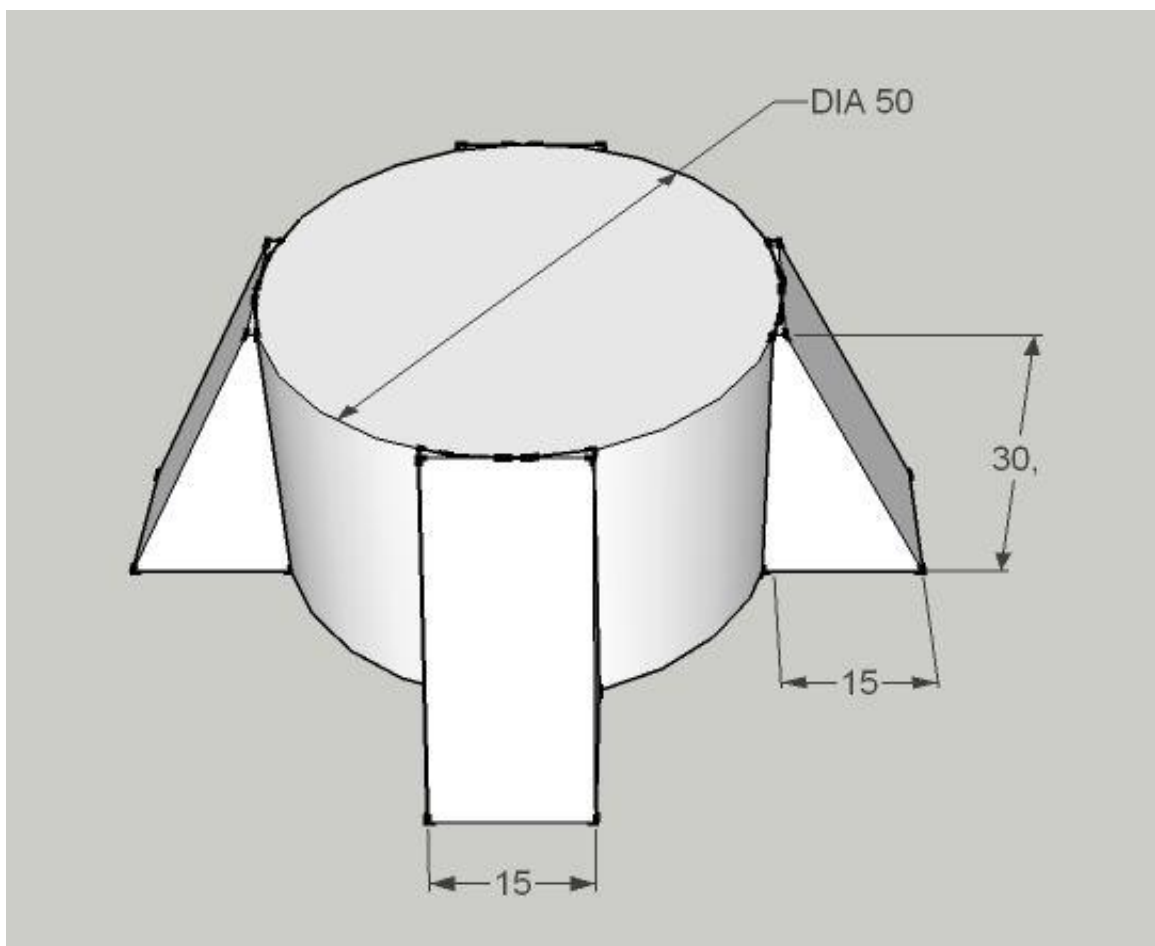


Рис. 3. Стартовая платформа – примерный вид и габариты



6. Условия соревнований

6.1. Цель состязания – произвести сборку ступеней разгонного блока экспедиции, путем размещения цветных ступеней по вертикали в порядке: красный – нижний, синий – средний, белый – верхний, устанавливая их одна на другую, начав их установку с позиционирования на Стартовую платформу.

6.2. Ступени в начале попытки размещаются в Зоне безопасности в произвольном порядке на подложках, и визуально ориентируются на равном расстоянии от линии «Зоны безопасности» на радиальном расстоянии примерно 120 градусов между ступенями.

6.3. Команда начинает попытку после соответствующей команды судьи. Перед началом попытки робот должен быть выключен и расположен в зоне старта. Далее судья дает сигнал для включения робота и выбора программы (но не для запуска). В случае если запуск программы сразу приводит робота в движение, тогда для запуска программы надо ожидать сигнала судьи.

6.4. Попытка прерывается и считается сорванной, если во время выполнения задания робот сдвигает Стартовую платформу за пределы Стартового комплекса (черной ограничительной линии круга с белым фоном).

6.5. Выход робота за пределы поля более чем наполовину в верхней проекции (в виде на робота сверху) в любой момент выполнения задания означает автоматическое завершение попытки. В этом случае считается, что он не выполнил задание.

7. Подсчет баллов

7.1. Баллы начисляются за следующие действия:

7.1.1. За размещение ступени на позиции стартовой платформы разгонного блока в последовательности, не соответствующей определенной в п. 6.1. Регламента, команда получает по 10 баллов.

7.1.2. За размещение ступени на позиции стартовой платформы разгонного блока в последовательности, соответствующей определенной в п. 6.1. Регламента, команда получает по 25 баллов.

7.1.3. При досрочном выполнении задания команда получает по баллу за каждую секунду из 180-ти оставшихся.

7.2. На попытку дается не более 3 минут. Если робот не успеет выполнить задание в течение трех минут, считается, что он не выполнил задание.

7.15. Очки, набранные в попытках (раундах), не суммируются. Победитель определяется по результату лучшей попытки в соответствии с п. 2.8. настоящего Регламента.