

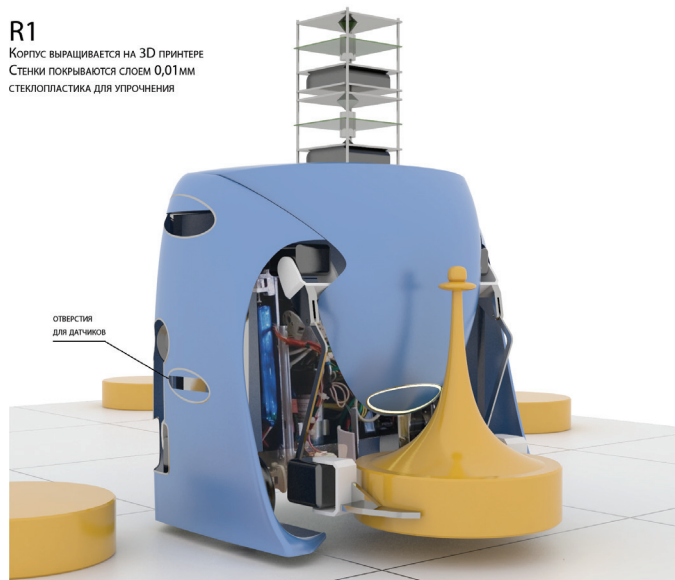
ИГРОВОЙ РОБОТ ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ “ЕВРОБОТ”

БАРМЕНКОВА ЯРОСЛАВА

Проект дизайна учебно-лабораторного автономного мобильного робота был выполнен в рамках дипломного проекта по специальности «Промышленный дизайн» в МГТУ им. Н.Э.Баумана на основе разработки студентов факультета «Робототехнические системы» для соревнований «Евробот 2011». Дизайн-решения направлены на улучшение качеств робота, необходимых для победы, на обеспечение безопасной эксплуатации и транспортировки и на повышение престижа команды на соревнованиях международного уровня. Было предложено 2 дизайнерских решения, в основе которых лежат 2 разных способа производства для реализации одного экземпляра робота.

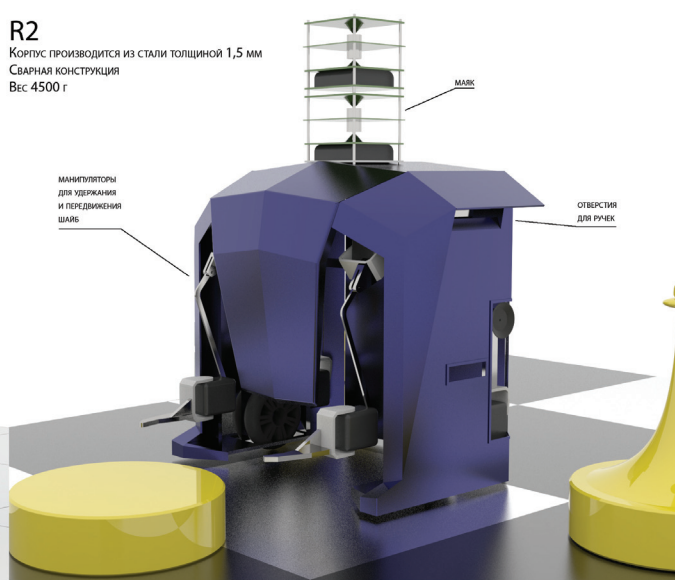
R1

Корпус вырабатывается на 3D принтере
Стенки покрываются слоем 0,01мм
стеклопластика для упрочнения



R2

Корпус производится из стали толщиной 1,5 мм
Сварная конструкция
Вес 4500 г



СОРЕВНОВАНИЯ “ЕВРОБОТ 2011”

«Евробот» – это соревнования робототехников-любителей.

Соревнования “Евробот 2011” имели шахматную тематику.

ПРАВИЛА:

Робот каждой команды должен расставить пешки на клетки своего цвета.

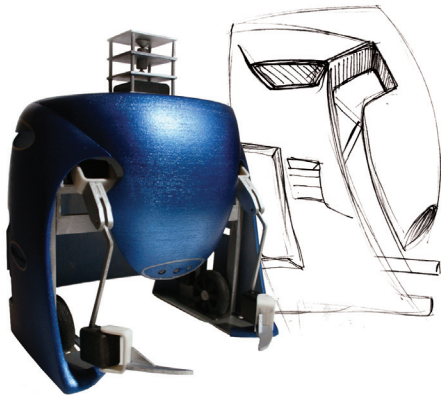
Робот, который поставит больше фигур на свои клетки, станет победителем.
Матч длится 90 секунд.

Цель игры – в конце матча иметь большее, по отношению к сопернику, количество пешек на клетках своего цвета.

Роботы начинают матч из стартовой зоны своего цвета.
Элементы игры (пешки и другие фигуры) доступны для роботов в разных частях игрового поля в фиксированных и случайных позициях.

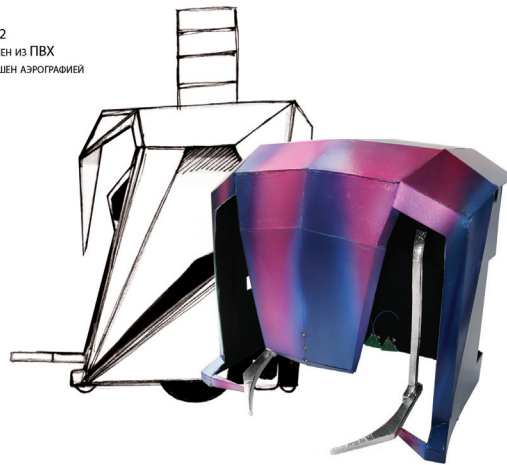
Макет R1

был выращен на 3D принтере



Макет R2

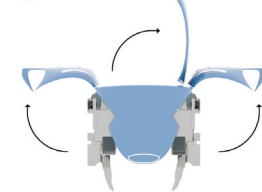
изготовлен из ПВХ
и раскрашен аэрографией



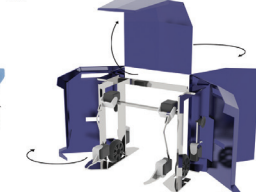
Оба дизайнерских решения позволяют учесть требования конкурса, решают выявленные проблемы существующего образца робота, и учитывают ряд ограничений, установленных инженерами-разработчиками:

* Стенки корпуса крепятся к несущей конструкции. Все стенки открываются и зашellsываются при закрытии, обеспечен быстрый доступ к внутренним элементам

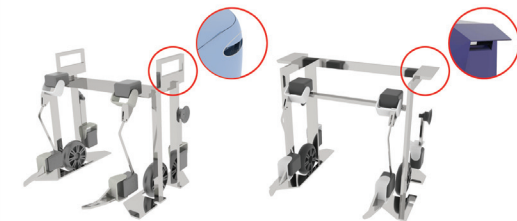
R1



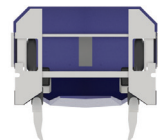
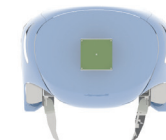
R2



* Для перемещения робота предусмотрены ручки, которые крепятся к несущей конструкции, а дизайн корпуса предусматривает отверстия для рук



* Соблюдено требование по скосу в 45% на задней панели робота



* Минимальная переделка существующей компоновки робота. Маяк остаётся открытым со всех сторон

