

Разработка микропроцессорной системы управления для мобильного объекта

Выполнила: студентка группы АТППм16о

Кулагина М.Д.

Руководитель: к.т.н., доцент

Власов А.В.

Цели и задачи

Целью данного исследования является разработка элементов системы управления для шагающего робота.

Задачи:

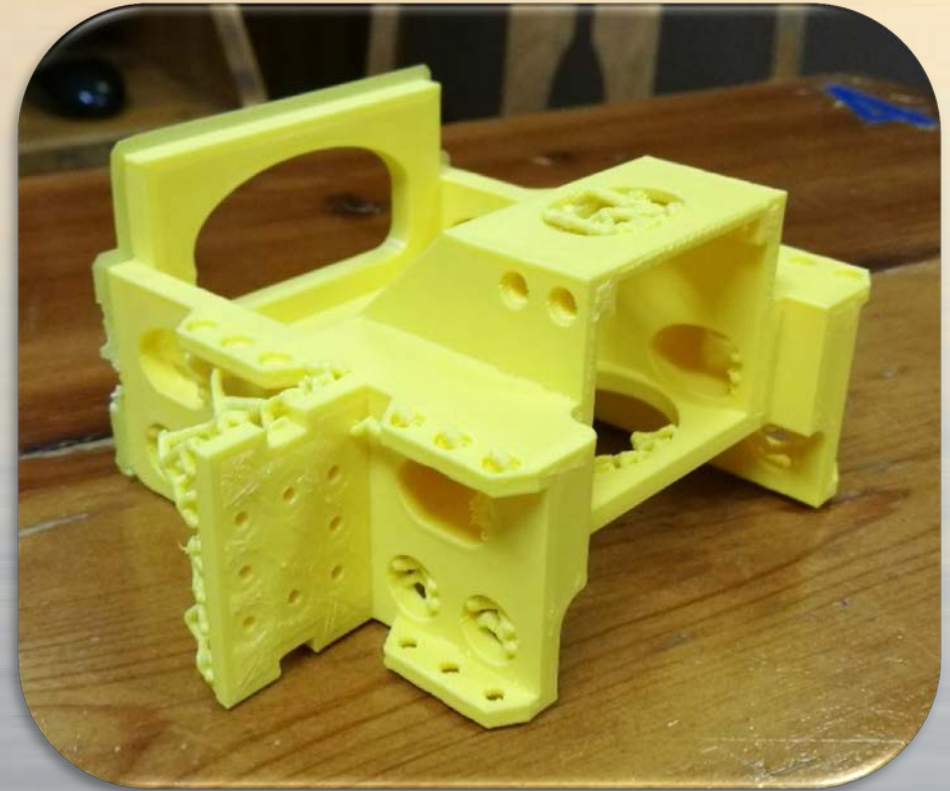
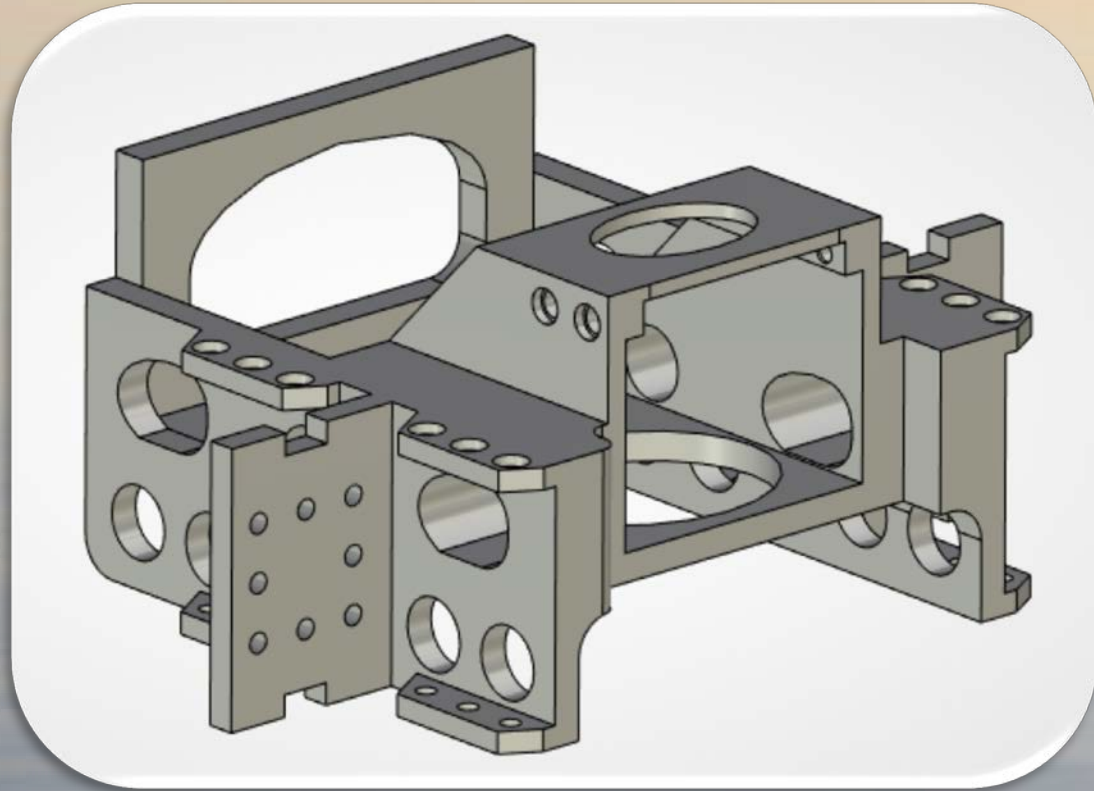
- рассмотреть плюсы и минусы шагающих роботов относительно других разновидностей мобильных объектов;
- разработать конструкцию робота;
- написать протокол обмена между персональным компьютером и сервоприводами;
- создать печатную плату для микропроцессорной системы управления роботом.

Плюсы и минусы шагающих роботов

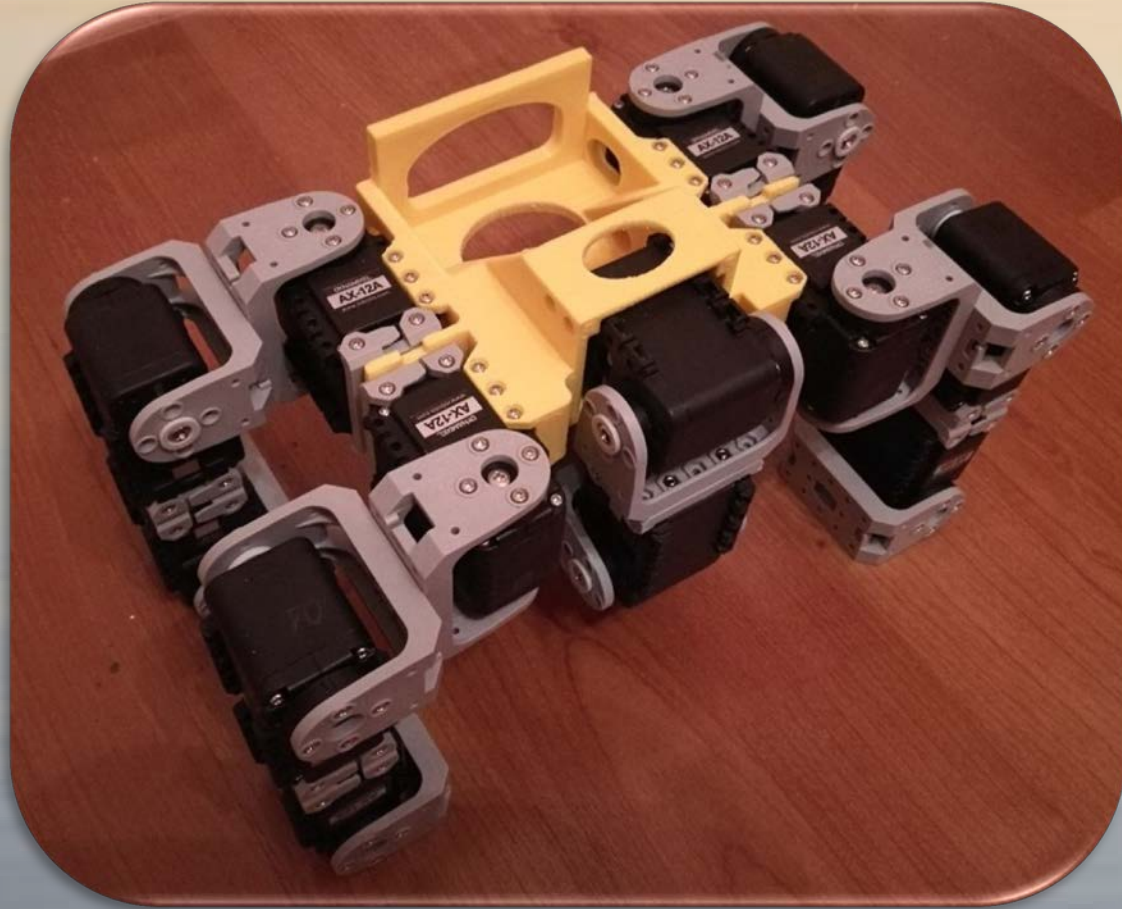
- + подходят для пересеченной местности;
- + могут перешагивать препятствия, преодолевать рвы;
- + способны подниматься по ступеням.

- более сложны в разработке и управлении.

Конструкция шагающего робота



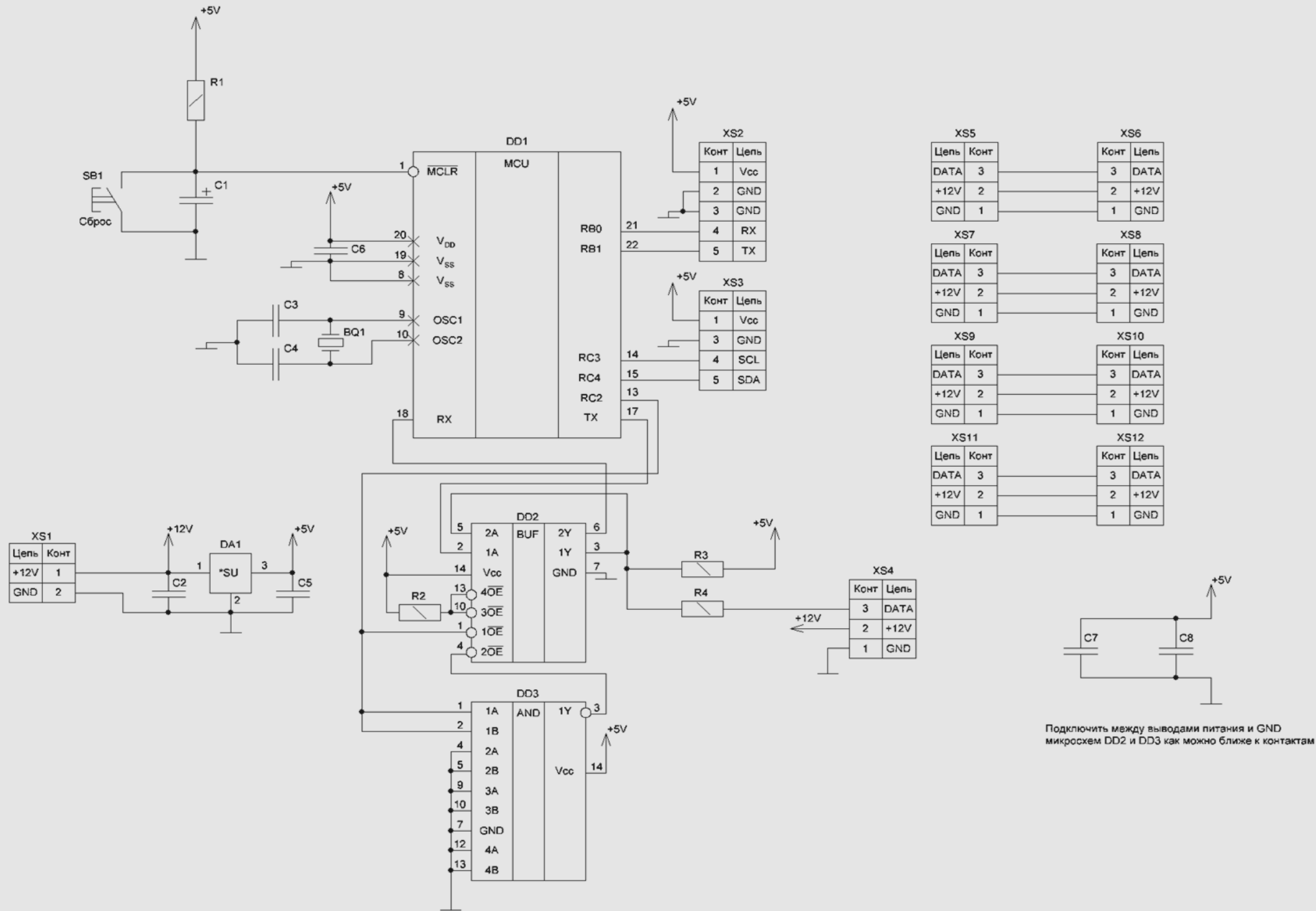
Конструкция шагающего робота



Протокол обмена

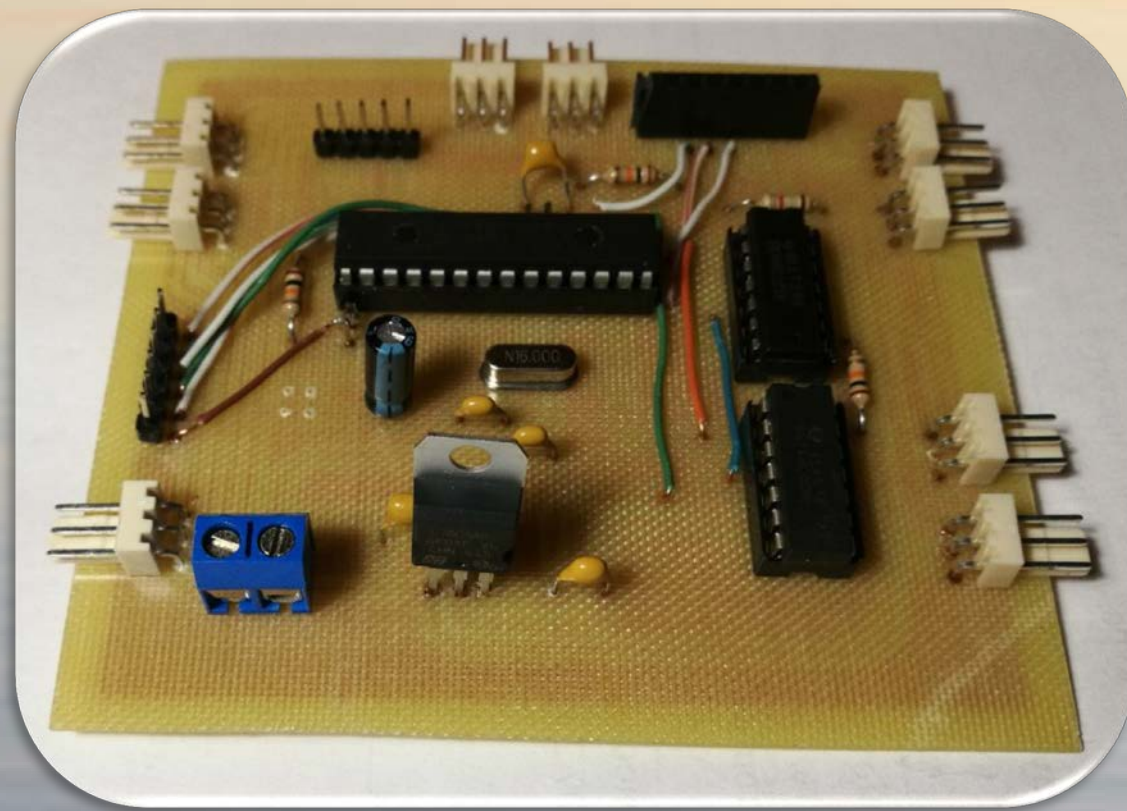
0xFF 0xFF ID LENGTH INSTR PAR 1 ... PAR N CHECK SUM

* ID LENGTH INSTR PAR 1 ... PAR N CHECK SUM \$



Подключить между выводами питания и GND микросхем DD2 и DD3 как можно ближе к контактам

Печатная плата



Заключение

На сегодняшний момент разработана конструкция шагающего робота, подготовлена часть программного продукта, осуществляющего управление сервоприводами, а также создана печатная плата.

В дальнейшем планируется:

- создание управляющей программы для хождения робота по гладкой поверхности;
- подключение акселерометра к плате для ориентации робота в пространстве;
- создание устойчивых и нескользящих окончаний ног робота;
- написание программного продукта, осуществляющего передвижение робота по координатам

Благодарю за внимание!