

Детский технопарк
“Москва”

Название проекта «Лучшая модель автомобиля будущего»

Автор проекта: Богдан Кристиан
Эдуардович
Возраст : 22.01.07
Эл. почта: kristianbogdan8519@gmail.com
Номер телефона: +7-916-201-43-22
Наставник направления : Захаров Юрий
Алексеевич



Замысел

Размышляя над темой проекта я задумался над тем, какие бы функции я бы хотел иметь в своем автомобиле в будущем. И выявил для себя следующие параметры:

1. Машина должна уметь летать и ездить.
2. Должна быть прочной (пуленепробиваемой).
3. С автопилотом (как минимум уметь самостоятельно поддерживать дистанцию при движении в пробке).
4. С альтернативными источниками энергии (солнечными батареями).
5. Безопасной для пассажиров (датчик в руле сигнализирует держит ли человек руль во время движения).
6. С системой поддержания приятного климата в салоне.
7. Оснащенной системой помощи при движении в воздухе (иметь различные сенсоры объектов в воздухе).
8. С большими светодиодами для всестороннего освещения.
9. С динамики для сообщения информации.
10. Видеть машины в зеркалах при обгоне даже в слепых зонах (загорается лампочка в зеркалах сигнализирующая о близости другой машины, препятствий).



Идея

Автомобиль будет оснащен дополнительными опциями при движении по земле: обеспечение безопасности участников движения - контроль за состоянием и поведением водителя- наличие датчика в руле автомобиля в целях предотвращения вождения одной рукой и контроль ослабления мышечного сжатия руля по иным причинам. Наличие датчика температуры, датчиков кислорода и углекислого газа- внутри салона, углекислого газа-вне салона для поддержания контроля комфортной среды в салоне. Автоматическое переключение питания автомобиля на альтернативный источник энергии - встроенную солнечную батарею. Переключение в режим автопилота при движении в пробках, когда водителю сложно удержать внимание, для чего на автомобиле установлены ультразвуковые датчики контроля минимальной безопасной дистанции. Наличии световой индикации включающейся при приближении других участников движения к машине сзади.

В режиме полета осуществляется включение яркой световой индикации, позволяющей быть более заметным в воздухе. Машина оборудована инфракрасными датчиками для распознавания спец-сигналов других транспортных средств.

Для минимизации размеров машины при движении по дорогам была придумана складная конструкция воздушных пропеллеров, убирающихся внутрь корпуса машины, а так же продуман футуристичный дизайн и конструкция.



Актуальность

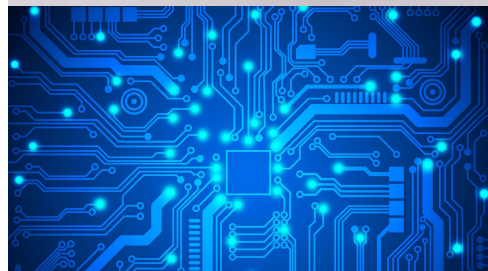
Разрабатываемый автомобиль имеет в себе множество полезных свойств:

- Так как в нем используются электрические двигатели и возможность подзарядки с помощью альтернативных источников энергии – машина является более тихой в сравнении с бензиновой, а так же более экологичной.
- Автомобиль имеет возможность перемещаться как по земле так и по воздуху, что позволяет ему быть очень мобильным, а так же позволяет уменьшить размеры и сложность дорожных развязок, изменить структуру и размер стоянок и парковок-что благотворно скажется на облике больших городов.
- Автомобиль оснащен большим количеством датчиков, что повышает безопасность и комфортность движения на этом транспорте.
- Автомобиль имеет возможность перевозить от 1 до 7 пассажиров и может быть использован в качестве школьного автобуса. В связи с этим его корпус изготавливается из легких но прочных композитных материалов, обладающих пуле непробиваемостью, что позволяет еще сильнее повысить безопасность.



План

1. Создать 3d модель.
2. Продумать внутреннее устройство автомобиля и выбрать необходимые датчики и электронные устройства.
3. Разработать схему соединения электронных компонентов.
4. Написать управляющую программу для обработки информации с датчиков и управления системами автомобиля.



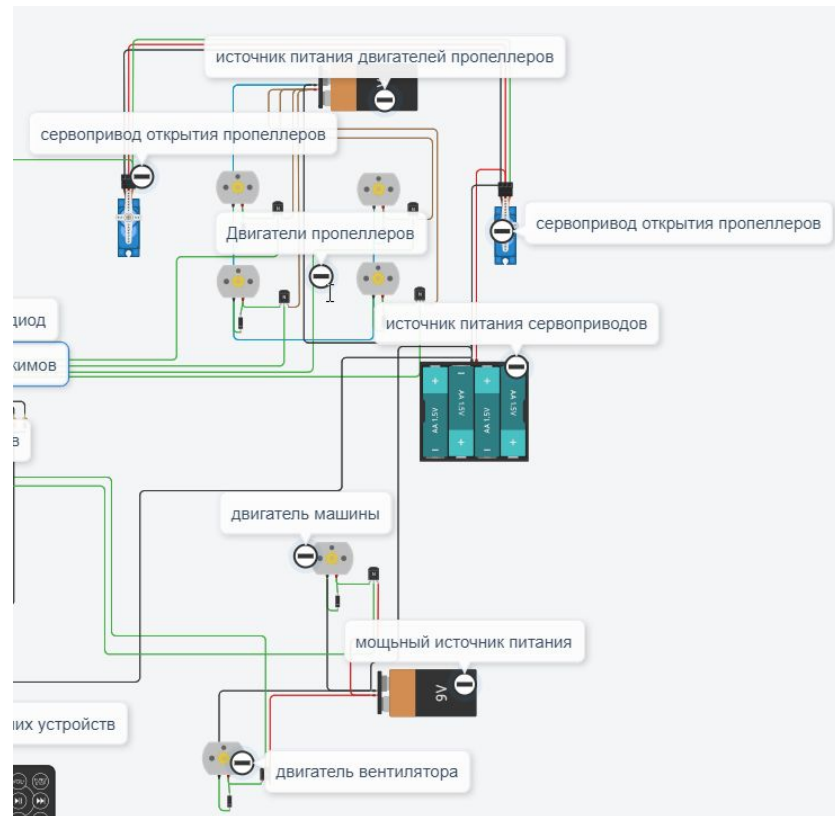
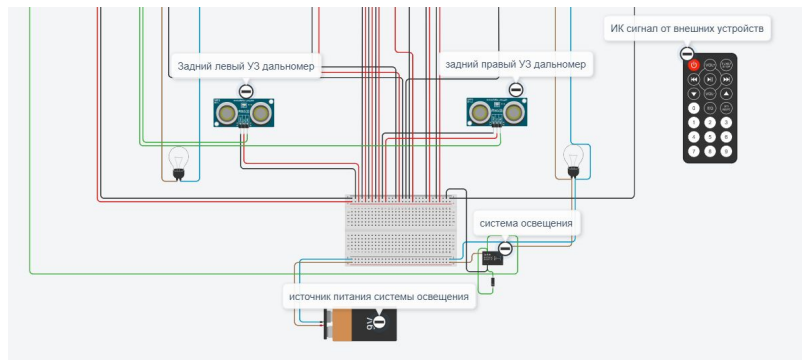
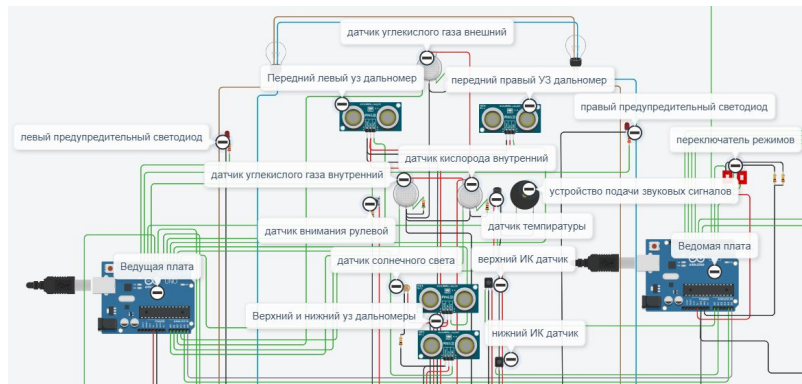
Этапы работы

1. Для начала мне нужно было провести " мозговой штурм" задания, набрать достаточное количество идей и выбрать из них наиболее реалистичные и значимые для разработки проекта.
2. Выбранные идеи я поделил на две группы - касающиеся технических характеристик, обеспечивающих " мобильность" автомобиля, и касающихся внутренней " начинки" автомобиля, обеспечивающие безопасность движения и экологические характеристики.
3. Для реализации первой группы идей мною подготовлена 3D модель автомобиля.
4. Для разработки второй группы задач в системе Tinker card подготовлена электрическая схема устройства автомобиля.



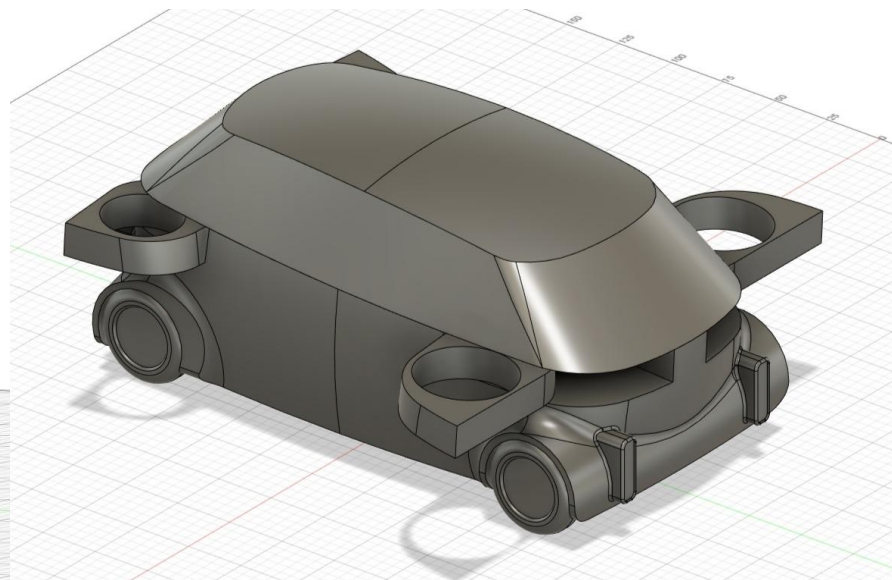
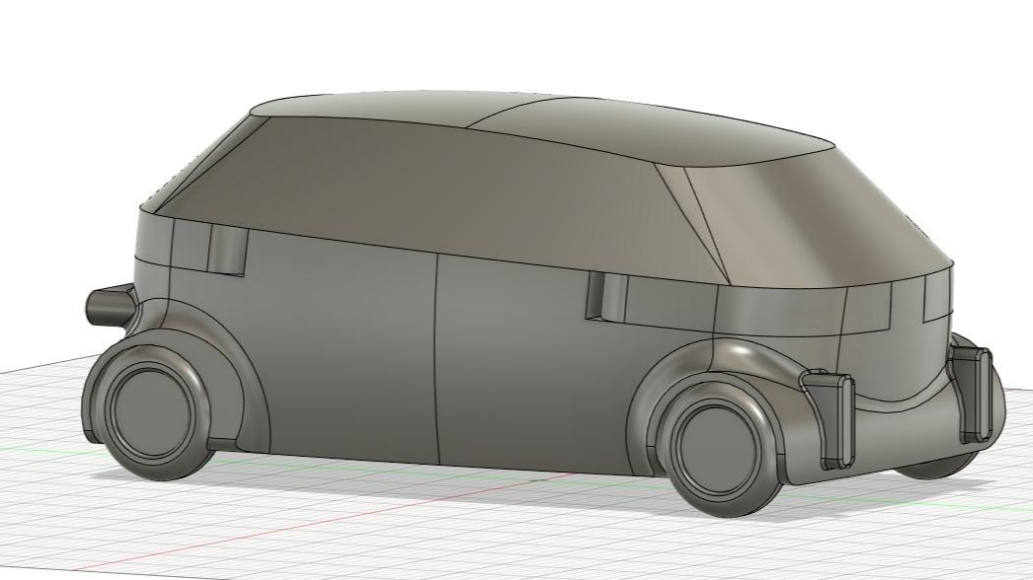
AUTODESK®
TINKERCAD®

Описание электрической модели системы управления



Результаты

У меня получился прототип машины, который справляется со всеми задачами и проблемами будущего так как: она использует электричество и может питаться от солнечной энергии, также машина оснащена мощными двигателями с лопастями с помощью которых она может летать. Разработана программа на языке C++ и запрограммировано поведение машины в различных ситуациях (режимах).



Ссылка на видео и файлы работы:

- <https://yadi.sk/d/7qNRq3dyuBpfRA>

Спасибо за внимание!